



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERIA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA EMPRESARIAL**

**“APLICACIÓN DE LA GESTIÓN LOGÍSTICA PARA REDUCCIÓN DE  
COSTOS LOGISTICOS EN EL I.E.P “LICEO MI DULCE ANGELITO”  
CALLAO-2017”**

**TESIS PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE INGENIERO  
EMPRESARIAL**

**AUTOR:**

**JARA CHAVARRIA, CESAR LUIS**

**ASESOR:**

**SUCA APAZA, GUIDO RENE**

**LÍNEA DE INVESTIGACION:**

**ESTRATEGIA Y PLANEAMIENTO**

**LIMA- PERÚ**

**2017**

Página de Jurado

---

PRESIDENTE

---

VOCAL

---

SECRETARIO

### **Dedicatoria**

El presente trabajo está dedicado a toda mi Familia que fueron y serán el apoyo incondicional en todo momento de mi vida, que me apoyaron a sacar esa garra el cual me identifica con el Club Universitario de Deportes.

### **Agradecimiento**

Agradecer a mi alma mater Universidad César Vallejo por brindarme las herramientas necesarias y profesores de calidad que me brindaron en el camino para el ámbito profesional laboral, y a mi asesor el Ingeniero Guido Suca por guiarme y ayudarme en la resolución del presente proyecto de investigación.

## **DECLARACION DE AUTENTICIDAD**

Yo Jara Chavarria, Cesar Luis. con DNI N° 48108946 a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería Empresarial, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Lima, diciembre del 2017



---

CESAR LUIS JARA CHAVARRIA

## **PRESENTACIÓN**

Señores miembros del Jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo presento ante ustedes la Tesis titulada “Aplicación de la Gestión Logística para reducción de costos logísticos en el I.E.P. “LICEO MI DULCE ANGELITO” CALLAO - 2017”, la misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título Profesional de Ingeniero Empresarial.

Cesar Luis Jara Chavarria

## INDICE

|  | Pag. |
|--|------|
| <b>Generalidades.....</b>                        | 11   |
| <b>1. Introducción.....</b>                      | 13   |
| 1.1 Realidad Problemática.....                   | 13   |
| 1.2 Trabajos Previos.....                        | 16   |
| 1.3 Teorías Relacionadas.....                    | 20   |
| 1.3.1 Gestión Logística.....                     | 20   |
| a) Gestión de Compra.....                        | 22   |
| b) Gestión de Inventario.....                    | 26   |
| c) Gestión de almacenamiento.....                | 28   |
| 1.3.2 Costos Logísticos.....                     | 31   |
| a) Costo de Compra.....                          | 32   |
| b) Costo de Almacenamiento.....                  | 32   |
| c) Costo de Transporte.....                      | 33   |
| 1.4 Formulación del Problema.....                | 34   |
| 1.5 Justificación.....                           | 34   |
| 1.6 Hipótesis.....                               | 35   |
| 1.7 Objetivos.....                               | 35   |
| <b>2. Método.....</b>                            | 35   |
| 2.1 Diseño de Investigación.....                 | 36   |
| 2.2 Variables y definición operacional.....      | 37   |
| 2.3 Población y Muestra.....                     | 38   |
| 2.4 Técnica e Instrumento de recolección.....    | 38   |
| De datos, validez y confiabilidad                |      |
| 2.5 Método de Análisis de datos.....             | 40   |
| 2.6 Aspectos éticos.....                         | 43   |
| 2.7 Implementación de la propuesta.....          | 44   |
| 2.8 Situación actual, datos antes.....           | 45   |
| <b>3. Resultados.....</b>                        | 47   |
| 3.1 Resultados de la Variable Independiente..... | 48   |
| 3.2 Resultados de la Variable Dependiente.....   | 54   |
| 3.2.1 Análisis Inferencial.....                  | 69   |
| <b>4. Discusiones.....</b>                       | 81   |
| <b>5. Conclusiones.....</b>                      | 83   |
| <b>6. Recomendaciones.....</b>                   | 84   |
| <b>Bibliografías.....</b>                        | 85   |
| <b>ANEXOS.....</b>                               | 89   |

## INDICE DE GRAFICOS

|   | Pag. |
|---|------|
| Grafico 1. Diagrama Causa y Efecto.....                             | 14   |
| Grafico 2. Procesos Logísticos.....                                 | 20   |
| Grafico 3. Responsabilidad del Sistema Logístico.....               | 21   |
| Grafico 4. Objetivos de gestión de compras.....                     | 23   |
| Grafico 5. Fase Ciclo compras.....                                  | 24   |
| Grafico 6. Estrategias de Abastecimiento Estratégico.....           | 25   |
| Grafico 7. Gestión de Inventarios y flujo de Información.....       | 27   |
| Grafico 8. Diferencia Gestión de Inventario y Gestión de almacén... | 29   |
| Grafico 9. Fase de Gestión de Almacén.....                          | 30   |
| Grafico 10. Grafica de porcentaje proveedores certificados.....     | 48   |
| Grafico 11. Gráfico de duración de Inventario.....                  | 50   |
| Grafico 12. Gráfico de cumplimiento de despacho.....                | 50   |
| Grafico 13. Gráfico de Costo de Compra.....                         | 58   |
| Grafico 14. Gráfico de Costos de almacenamiento .....               | 62   |
| Grafico 15. Gráfico de Costos de transporte.....                    | 66   |



## INDICE DE TABLAS

|   | <b>Pag.</b> |
|---|-------------|
| Tabla 1. Promedio Causas.....                                   | 15          |
| Tabla 2. Tabla Pareto.....                                      | 15          |
| Tabla 3. Variables y definición operacional.....                | 37          |
| Tabla 4. Cronograma de implementación de Gestión Logística..... | 44          |
| Tabla 5. Costo de implementación de herramienta.....            | 45          |
| Tabla 6. Beneficio del uso de la herramienta.....               | 46          |
| Tabla 7. Costo/ Beneficio de la herramienta.....                | 46          |
| Tabla 8. Datos Gestión Logísticos Pre-herramienta.....          | 47          |
| Tabla 9. Datos promedio de duración de inventario.....          | 51          |

## RESUMEN

En la presente investigación se trabajó en la búsqueda de solución para la reducción de los costos Logísticos que aquejaba el colegio Liceo Mi Dulce Angelito, la cual mediante la aplicación de la herramienta de Gestión Logística se encontró la solución al problema que tenía la institución durante mucho tiempo. el cual era un problema invisible debido a que no lo tomaban en cuenta por el propio desinterés y desconocimiento sobre el tema. En el trabajo se extrajo la muestra de las últimas 12 semanas previas a la aplicación de la herramienta ya mencionada y fueron comparadas con las siguientes 12 semanas luego de la aplicación de la herramienta que se hizo en el mes de julio, la cual fueron recogidas mediante instrumentos de tablas creadas en excel como el reporte de compras del mes, verificación de existencia, planilla de movilidad, consolidado de hoja de requerimientos, etc ,consolidando la información obteniendo los criterios que nos ayudó a consolidar y resolver nuestros indicadores. El resultado que se obtuvo fue positivo aplicando la gestión logística debido a que se redujo los costos logísticos en un 25.76%, la cual es un total de S./ 11243.76 de ahorro luego de la aplicación de la gestión logística en la empresa en estudio. Los resultados de la prueba de Hipótesis principal y específicas de la investigación se aceptan por lo cual son válidas. El trabajo tuvo como conclusión que la empresa en estudio aplicando la Gestión Logística obtuvo resultados favorables en la reducción de los costos logísticos, esto mediante un trabajo de aplicación favorable y por la experiencia que se pueda emplear al trabajo.

## **GENERALIDADES**

**Título:** “Aplicación de la Gestión Logística para reducir los costos logísticos en el I.E.P. “Liceo Mi Dulce Angelito” Callao-2017

**Autor:** Jara Chavarria, Cesar Luis.

**Asesor:** Suca Apaza, Guido Rene.

**Tipo de Investigación:**

a) De acuerdo al fin que se persigue:

El siguiente proyecto es Aplicada debido a que se aplicarán teorías existentes para la solución del problema que se presenta.

b) De acuerdo al tipo y nivel de conocimiento:

Es explicativa y descriptiva, descriptiva porque busca especificar propiedades, también evalúa aspectos, dimensiones de las variables que se presenta en el proyecto.

Explicativa ya que trata de relacionar entre si las variables ya que tienen decisiones y suposiciones relacionadas entre sí.

c) De acuerdo al tipo de diseño metodológico

Es cuasi- experimental debido a que el estudio se hace a un grupo específico ya establecido en este caso a la empresa I.E.P “Liceo Mi Dulce Angelito”

**Línea de Investigación:** Estrategia y Planeamiento.

**Localidad:** La presente investigación se llevará a cabo en el I.E.P “Liceo Mi dulce Angelito” ubicada en Jr. 27 de julio #100 – Carmen de la Legua Reynoso, Provincia Constitucional del Callao.

**Duración:** El proyecto se desarrollará entre los meses comprendidos de abril a diciembre del año 2017

## **1. INTRODUCCION**

### **1.1 Realidad Problemática**

Actualmente el ámbito competitivo mundial muchas empresas sacan provecho a las herramientas empresariales para poder reducir los problemas que se presentan en sus áreas de trabajo, y poder tener una mayor competitividad, reducir costos y generar una mayor rentabilidad mediante los distintos tipos de Gestión.

Una tan mencionada frase a nivel mundial nos afirma que, para nosotros poder gestionar, hay que saber medir. Pero, en muchas ocasiones, la empresa centraliza su atención en resolver los problemas diarios que se presentan, con esto se pierde tiempo e incluso, en muchos casos no se toma la debida importancia que merece a un ítem que con el pasar de los meses, puede generar cuantiosas pérdidas importantes de sumas de dinero (Portal, 2012, P.14).

A explicación de lo citado en el contexto del proyecto nos interpreta que la gestión logística va de la mano con la medición de los problemas que puedan suscitar en el área logística el cual tiene que ser cuantitativo, como es la problemática de costos logísticos.

Un análisis claro nos menciona Revista logistec, la cual nos menciona que La reducción de los costos se logra con la ayuda de la eficacia de procesos constructivos; eficiencia en los procesos de compras; distribución y conducción de las materias en obra; etc., lo cual se obtiene mediante una logística que sea eficiente (edición N°31).

Para lograr una logística eficiente se debe tener una buena gestión, la cual brindará herramientas para mejorar los indicadores la cual nos brindará resultados de la cual se puede encontrar la reducción de los costos logístico.

La logísticos siempre están presentes en empresas tanto de producción como de servicio, es esta ultima las que muchas veces deja de lado la logística teniendo la idea errónea de que la Gestión logística se debe aplicar solo en las empresas de producción, no teniendo el conocimiento necesario de que pueden reducir costos de sus insumos que son requeridos de sus áreas respectivas mediante un óptimo manejo de las estrategias y planeamiento con el uso de esta Gestión, teniendo la confrontación de que muchos estudios se realizan en empresas de

producción con indicadores que muchas veces no ayuda al estudio de estas en el sector servicio.

En un artículo de entrevista a Cecilia Briceño economista líder del Banco Mundial en el 2016 sobre un estudio sobre los costos logísticos en el Perú menciona lo siguiente: “El estudio se realiza por interés del Gobierno del Perú en coordinación con la cooperación suiza - SECO, en el contexto del plan exportador de Perú. El país está interesado en aumentar la competitividad de los productos peruanos en el extranjero y de su inserción en mercados internacionales, esto se debe principalmente a la cantidad de tratados internacionales a los que se han suscrito como por ejemplo el recientemente firmado Acuerdo Transpacífico (TPP, por sus siglas en inglés). Lamentablemente, el Perú tiene un problema con los costos logísticos pero la evidencia aún es poca o no muy clara.”

Por eso, muchos problemas empresariales surgen en la logística, ya que son empleadas sin procesos establecidos y estrategias planteadas para combatir con los problemas que susciten.

El siguiente proyecto de investigación, consiste en reducir los costos logísticos del I.E.P. “Liceo Mi Dulce Angelito” la cual se llegó a detectar el problema central mediante una lluvia de ideas con los trabajadores administrativos y operacionales del instituto, y posteriormente buscando las causas del problema con el diagrama de Causa-Efecto

Gráfico 1. Diagrama causa-efecto

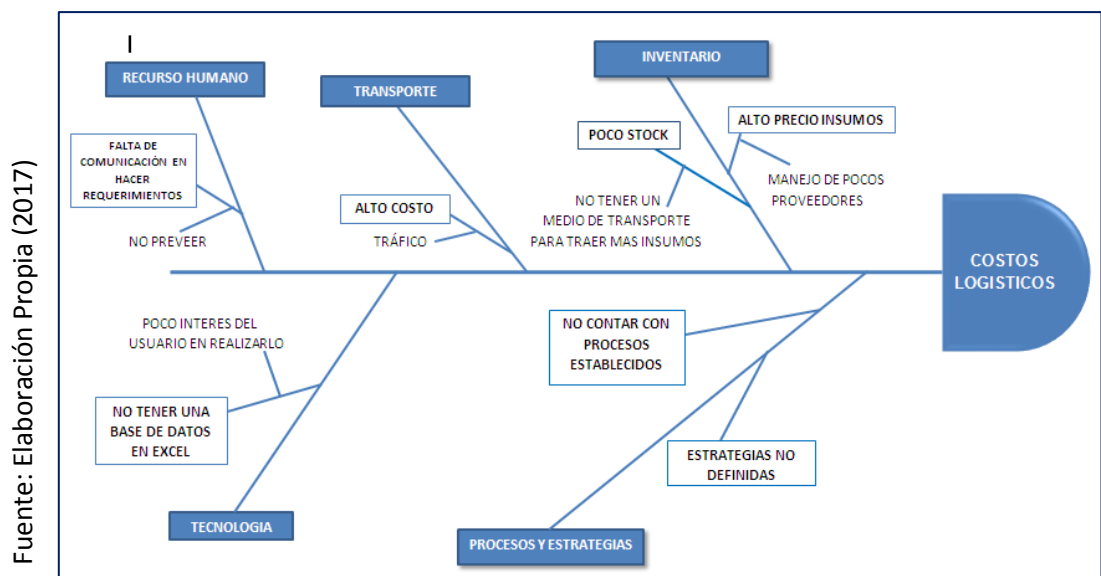


Gráfico que representa el diagrama causa- efecto del problema principal de la empresa

Tabla 1. Promedio de causas

Fuente: Elaboración Propia (2017)

| TIPO DE ERROR          | DIRECTORA | ASISTENTE | PROFESORA1 | PROFESORA2 | PROFESORA3 | TOTAL |
|------------------------|-----------|-----------|------------|------------|------------|-------|
| PROCESOS Y ESTRATEGIAS | 8         | 7         | 7          | 6          | 8          | 7.2   |
| TECNOLOGICO            | 7         | 6         | 5          | 5          | 7          | 6     |
| INVENTARIO             | 5         | 4         | 4          | 5          | 4          | 4.4   |
| TRANSPORTE             | 5         | 4         | 5          | 4          | 6          | 4.8   |
| RECURSO HUMANO         | 3         | 2         | 4          | 5          | 3          | 3.4   |

**Tabla que representa el promedio de causas más significativas de los costos logísticos según 5 personas involucradas en el I.E.P “Liceo Mi Dulce Angelito”**

Luego de la realización de la Tabla Promedio de causas (Tabla 1), se observará la tabla de Pareto (tabla 2)

Fuente: Elaboración Propia (2017)

| TIPO DE ERROR         | FRECUENCIA | F.A. ACUMULADA | F.R % | F.R ACUMULADA |
|-----------------------|------------|----------------|-------|---------------|
| PROCESOS Y ESTRATEGIA | 7.2        | 7.2            | 27.91 | 27.91         |
| TECNOLOGICO           | 6          | 13.2           | 23.26 | 51.16         |
| TRANSPORTE            | 4.8        | 18             | 18.60 | 69.77         |
| INVENTARIO            | 4.4        | 22.4           | 17.05 | 86.82         |
| RECURSO HUMANO        | 3.4        | 25.8           | 13.18 | 100.00        |

Tabla 2. Tabla Pareto

**Tabla que representa a los datos acumulativos de las causas del problema central del trabajo.**

En la tabla Pareto (tabla 2) se puede apreciar que la causa más significativa representa el 51.16 % son los procesos y estrategias y la tecnología, por lo cual en el presente trabajo se emplea la Herramienta de la Gestión Logística para la solución del problema central.

## 1.2 Trabajos Previos

### 1.2.1 Internacionales

GUERRERO, N (2012) en la Tesis titulada “Estrategia para la minimización de costos logísticos: aplicaciones en una empresa piloto”. Tesis para la obtención del título de Magister en Administración. En el trabajo se expuso un modelo para la minimización de costos logísticos de la mano con estrategias de globales conducentes a la minimización de costos. La metodología que se emplea en el proyecto es cuantitativa. Una conclusión más importante del proyecto nos habla sobre la implementación de un modelo de minimización de costos logísticos en la institución trabajada, permitió direccionar transcender el significado de Gestión logística hacia una visión más amplia en términos de administración de la cadena de suministro, teniendo importancia a la necesidad de evaluar, integrar y optimizar todos sus procesos internos, estableciendo negociaciones que nos beneficie con proveedores y desarrollando estrategias de atención al cliente que apoya el proceso de crecimiento, y al cumplimiento de los requerimientos que la casa matriz tiene sobre el indicador de generación de valor de la empresa. Generado por la aplicación de herramientas, logro reducir 8 % en el costo total logístico y un aumento de 3.5 % en el concepto EBITDA basado en las estrategias logísticas conducentes a la reducción de los costos logísticos.

GOMEZ, C (2006) en la investigación titulada “*Propuesta de un modelo de gestión logística de abastecimiento internacional en las empresas grandes e importadoras de materia prima, caso Manizales*”. Tesis para obtener el título de magister en administración. Universidad Nacional de Colombia. La tesis junto las teorías de logística y las de cadena de suministro, tocando con más importancia la logística internacional de abastecimiento y su consecuencia en las estrategias organizaciones de las empresas, proponiendo un modelo de gestión logística. Una de las conclusiones más importantes que nos brindo fue que la logística en las grandes empresas de Manizales no es tomada de forma ordenada donde se respeta los procesos establecido, desde el proveedor hasta el cliente, sino que se sigue teniendo un concepto errado de este, donde la logística solo significa distribución del producto final, existiendo una separación entre logística de abastecimiento, logística de producción y logística de distribución como islas de información y el flujo de materiales.



BOHOQUEZ, E. PUELLO,R (2013) En su proyecto titulado “ Diseño de Gestión Logística para mejorar la eficiencia organizacional de la empresa coralina & pisos S.A. en el Municipio de Turbaco, bolívar”. Tesis para la obtención del título de Administrador de empresas. El trabajo tuvo como meta aplicar las mejoras de procesos logísticos a través de criterios y sugerencias, a través del análisis tanto interno como externo de la empresa. La conclusión más importante que tuvo es que la recolección de datos de la empresa y con su transformación de esta permitió diseñar mejores rutas en la cual enfocarse, como la mejora de la gestión logística; mediante las variaciones de algunos procesos e implementaciones de nuevas herramientas de trabajo.

### **1.2.2 Nacionales**

FLORES, C (2014). En la Tesis titulada “*La gestión logística y su influencia en la rentabilidad de las empresas especialistas en implementación de campamentos para el sector minero en lima metropolitana*”. Tesis para hacerse del título profesional de contador público. Universidad de San Martin de Porres. La tesis tuvo como principal objetivo hallar cuál es la influencia de la gestión logística sobre la rentabilidad de las empresas que se especializan en la implementación de campamentos mineros en lima metropolitana. El proyecto investigativo emplea el método descriptivo, estadístico y de análisis. La Población para el presente trabajo la investigación estuvo delimitada a 500 personas de la cual era el total de un grupo de 8 empresas mineras. Las conclusiones más importantes del proyecto nos dicen sobre la gestión logística que muchas empresas no engloban los procesos y operaciones que son imprescindibles para proveer al cliente el producto adecuado, en la cantidad solicitada y en condiciones óptimas lo que influye directamente en la rentabilidad financiera.

ULLOA, K. (2009). Su Investigación titulada “*Técnicas y herramientas para la gestión del abastecimiento*”. Tesis para optar el título de Ingeniería Civil. Pontificia Universidad Católica Del Perú. El proyecto se centró fundamentalmente en mejorar la gestión logística de abastecimiento en los aspectos de selección y evaluación de materias, y la medición de desempeño de los proveedores. Se empleó el método descriptivo, estadístico y de análisis mediante encuestas. La Investigación se hizo a una población de 30 representantes de empresas constructoras en lima diversificadas entre empresas grandes, medianas y pequeñas. Las conclusiones más importantes del proyecto de investigación nos dicen

sobre las decisiones de abastecimiento abarcan etapas de diseño, planificación y construcción. El abastecimiento debe definirse en las 2 primeras etapas de tal manera que se minimice las decisiones de “ultima hora” durante su ejecución. La cual evitara retrasos y elevados costos en el proyecto. El otro nos hace mención sobre hacer hincapié a siempre realizar un monitoreo de desempeño a los proveedores y que estos cumplan con los estándares establecidos en la empresa como el tiempo, el costo, la calidad y alcance. Para lo cual se implementó procedimientos que son: definir criterios y escala de evaluación; obtener la información del campo y evaluar el desempeño; por lo cual tienen como objetivos: mejorar el desempeño de los proveedores en el proyecto y proporcionar información importante para la selección de proveedores para futuros proyectos.

ALEMAN, K. (2014). Su investigación titulada “*Propuesta de un plan de mejora para la gestión logística en la empresa constructora JORDAN S.R.L de la ciudad de tumbes*”. Tesis para alcanzar el título profesional de Ingeniero civil. Universidad Privada Antenor Orrego. La tesis tuvo el fin fundamental de ayudar a mejorar la gestión logística en aspectos de control y distribución de materiales en obra y en el proceso de selección de los proveedores de la empresa constructora JORDAN SRL. Se empleó la investigación descriptiva. La población a la cual se hace el estudio es la empresa JORDAN S.R.L. Entre las conclusiones más importantes que hace mención es proponer un plan de mejora logística para 2 criterios más importantes: Seleccionar mejores proveedores y el controlar los materiales de obra.

ARRIETA, E. (2012) en su investigación titulada “*Propuesta de mejora en un operador logístico: análisis, evaluación y mejora de los flujos logísticos de su centro de distribución*”. Tesis para obtener el título de Ingeniero Industrial. Pontificia Universidad Católica del Perú. La tesis consistió en la realización de una propuesta de mejora en los procesos de un operador logístico, en el que pretendió optimizar el traslado de productos dentro de los flujos de trabajo, usar menos tiempo y recursos operativos que permitan aumentar el desempeño del personal dentro del centro de distribución logística de la empresa. Se empleó la metodología cuantitativa, la cual abarca el análisis y evaluación de flujos logísticos. Como conclusión más importante fue tener una adecuada evaluación de procesos permitió realizar el rediseño de los flujos logísticos presentes en la operación, logrando reducir en 80% los tiempos de despacho, genero reducción de costos operativos que no agregaban valor al servicio en un

91%, todo esto mejorando el indicador de nivel de cumplimiento de los pedidos

FRANCISCO, L. (2014) en su investigación titulada “Análisis y propuesta de mejora de Sistema de Gestión de almacenes de un Operador Logístico”. Tesis para optar el Grado de Magister en Ingeniería Industrial con Mención en Gestión de Operaciones”. Pontificia Universidad Católica del Perú. La tesis tuvo como enfoque el desarrollar un sistema de gestión de almacenes para las empresas de retail, que incluyo el almacenaje de mercadería y su correcta distribución. En conclusión el sistema de gestión de almacén propuesto permite la fácil coordinación de información y distribución dentro del almacén que supera las expectativas del mercado laboral logístico genera un impacto positivo en la viabilidad económica como un: VAN \$ 315,528.06 Y TIR 97% también desarrollo actividades logísticas como: disminución de mermas en un 27%, transportes en un 43%; generando ventajas de validar información de proveedores, disminuir niveles de inventario, agilizar rotación de artículos, coordinar efectivamente los recursos, espacios, personal, entre otros.

CORCUERA, K. (2016) en su estudio titulada “Gestión Logística y su efecto en la rentabilidad de la empresa interamericana Trujillo S.A. año 2016”. Tesis para obtener el título profesional de Licenciada en administración”. Universidad Privada César Vallejo. La tesis tuvo como propósito evaluar la gestión logística en la rentabilidad de la empresa Interamericana Trujillo S.A, tuvo como conclusión que el efecto de la gestión logística logro incrementar la rentabilidad en un 2.76% lo cual es S./344,585, lo cual fue generado como con un mejor control de inventarios.

GUERRERO, W. (2014) en su proyecto titulado “Diseño de un plan de requerimientos de materiales y su impacto en los costos de inventarios de la empresa Quiñones Industrial Trujillo S.R.L en el año 2014”. Tesis para optar el título profesional de Ingeniería Industrial. Universidad César Vallejo”. La tesis tuvo como objetivo determinar el impacto de los costos de un plan de requerimiento de empresa de selección. Tuvo como conclusión un impacto significativo del 38.45% en los costos de inventario, gracias al plan de requerimiento de materiales que permitió obtener cantidades optimas de pedido y fecha de lanzamiento.

## 1.3 Teorías Relacionadas al Tema

### 1.3.1 Gestión Logística

El concepto de la Gestión logística nos habla de que: “tiene una importante relación con el manejo de flujo de bienes y servicios, desde la compra de las materias primas e insumos desde que empieza, hasta su envío del producto acabado en el punto de consumo” (MONTERROSO,2000, P.3)

La Gestión Logística son conocimientos que siguen procesos como nos indica Council of Logistic Management lo siguiente: “ Que la Gestión Logística es el proceso de planificación, implementación y control del flujo y almacenamiento eficiente y económico de la materia prima productos semi-terminados y acabados, así como la información asociada”

Gráfico 2. Procesos Logístico



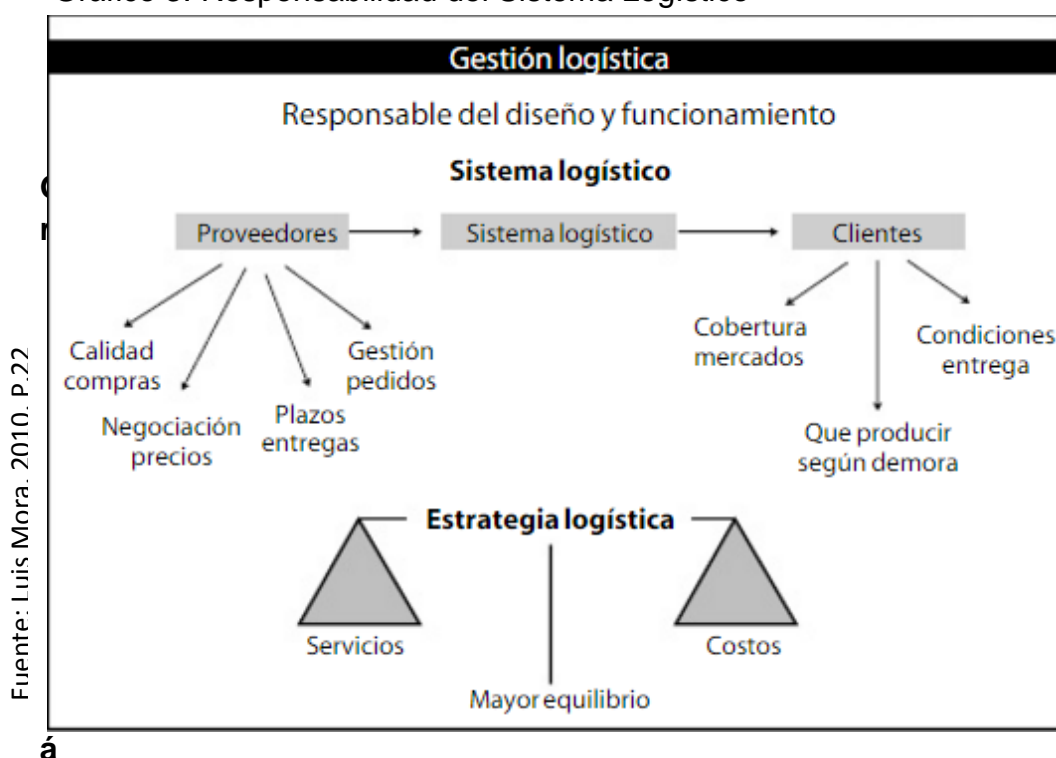
Gráfica que muestra los flujos de los procesos logísticos

También hay un concepto que nos hace presente la revista Harvard Deusto junto a EAE Business School sobre la Gestión logística: “Es toda aquella acción o conocimientos que posee una empresa para obtener, acceder o hacer uso de los implementos necesarios que hacen posible el desarrollo de su actividad empresarial.

Generalmente se esboza en forma de estrategia corporativa —es decir, para el grueso de la compañía— y busca mejorar el uso de recursos, tomando como cita los principios de rendimiento, integración e productividad.” (2017)

Un objetivo primordial según Luis Mora de la Gestión logística es “Disminuir los costos y aportar sustancialmente a las rentabilidades de las compañías, mediante el uso adecuado de los recursos” (2010, P. 11)

Gráfico 3. Responsabilidad del Sistema Logístico



fica que muestra la función del sistema logístico y estrategia logística

En el grafico 3 nos representa la función de la Gestión Logística la cual es el responsable del sistema logístico y sus estrategias la cual se debe aplicar y cumplir para su buena implementación cumplimiento de esta herramienta

Para realizar una mejora en la Gestión Logística se tendrá que implementar y optimizar sus procesos logísticos como gestión de compra y abastecimiento, gestión de inventarios y la gestión de almacenamiento mejorando su estructura, rendimiento a base de la necesidad que se presente en una institución u organización

empresarial, de acuerdo a esto se detalla a explicar los siguientes procesos de la gestión logística:

#### **a) Gestión de Compra y aprovisionamiento**

Se define como “aquella parte de actividad empresarial que tiene como fin la previsión, organización y control del flujo de materiales y de información, desde las fuentes de abastecimiento hasta el cliente.” (GOMEZ, 2014, P.12)

Un concepto básico que también nos hablan que esta “forma un proceso amplio que requiere un elevado número de acciones y decisiones no carentes de importancia [...] un primer acercamiento a lo que es el sistema de compras que, de existir en cualquier empresa moderna y organizada, el objetivo más importante del sistema de compras es el de indicar al dueño o directivo máximo los requerimientos importantes: ¿Qué se debe comprar?, ¿Cuánto se debe comprar?, ¿Cuándo se debe comprar?, ¿Qué pedidos deben hacerse?” (Díaz de Santos, 1997, p.52)

Otro concepto también lo define como una actividad empresarial “implica poner a prueba una serie de fases enlazadas que se inician cuando hay la necesidad de abastecerse y concluye cuando el producto llega a almacén” (ESCRIVÁ, SAVALL Y MARTINEZ, 2014, p.12)

También nos explica Janelly Morales mediante un artículo en la web de Gestipolis que una buena práctica la Gestión de compras “nos acredita que la empresa obtenga los mejores proveedores para el abastecimiento de los mejores productos y servicios, al mejor valor total. La función de compras es el que más dinero gasta en la empresa, así que la compra nos brindara una buena oportunidad para reducir los costos y aumentar las utilidades. ya que la compra es una actividad estratégica muy importante en la empresa” (2008)

Cumplen diversos objetivos que benefician a la empresa tales como:

Grafico 4. Objetivos de Gestión de Compras

|     |   |
|-----|---|
| 1.  | Mantener un flujo ininterrumpido de materiales y servicios.   |
| 2.  | Mantener el nivel de los stocks en sus niveles más bajos posible.                                       |
| 3.  | Mantener lo más bajos posible los precios de compra.  |
| 4.  | Mantener los niveles de calidad necesarios en los insumos y productos terminados que se adquieran.      |
| 5.  | Mantener una continua búsqueda de nuevos proveedores y fuentes alternas de aprovisionamiento.           |
| 6.  | Estandarizar, en lo posible, los productos y servicios adquiridos.                                      |
| 7.  | Participar activamente en la creación de ventajas competitivas sostenibles.                             |
| 8.  | Mantener una actitud de armonía, cooperación y productividad con los demás departamentos de la empresa. |
| 9.  | Coadyuvar a que la empresa alcance niveles óptimos de tesorería.  |
| 10. | Generar información válida y fiable.  |

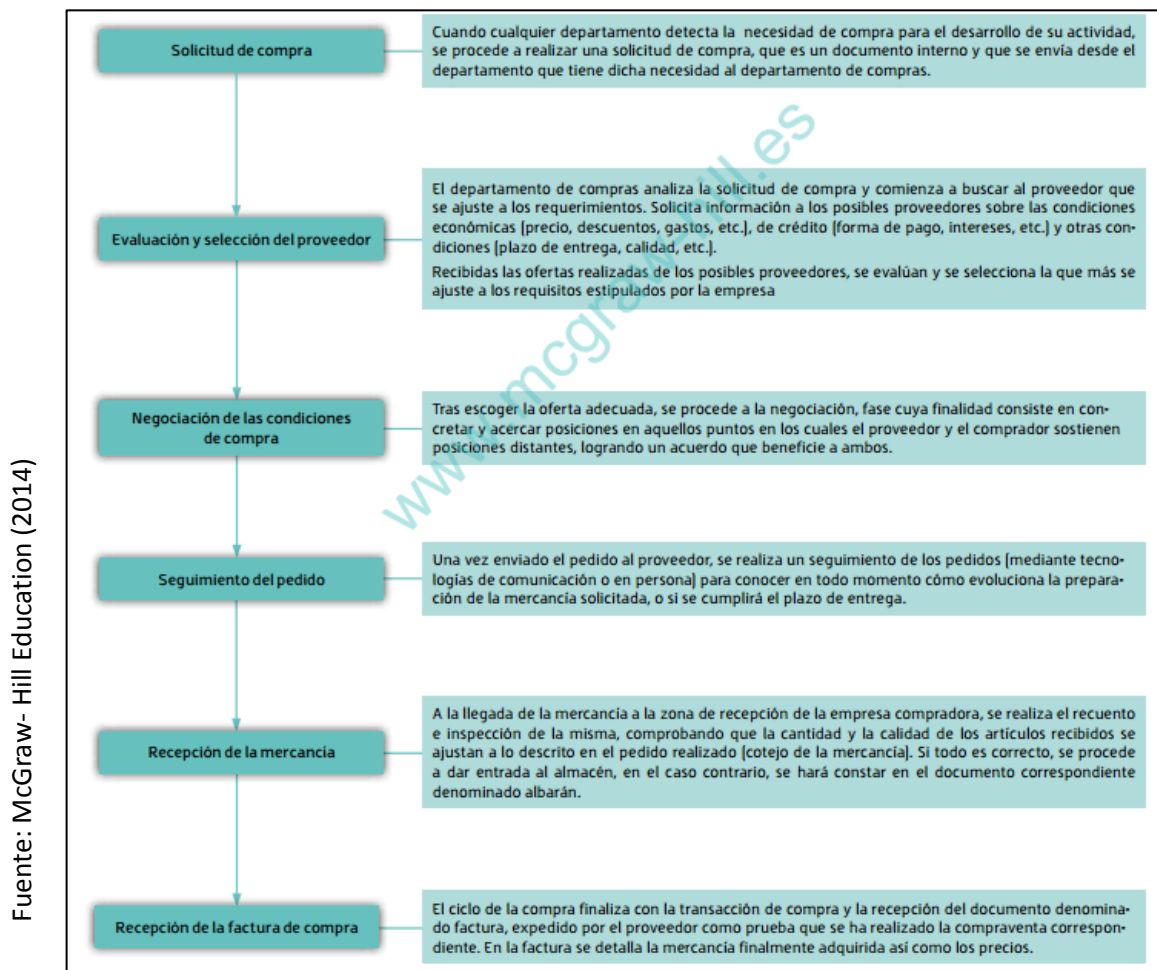
Fuente: Díaz de santos, 1997, P.60

#### **Grafica que muestra los objetivos principales de la Gestión de compras**

Lo cual nos trata de explicar que la Gestión de compras consiste en explorar fuentes de suministros y obtener las mercancías suficientes para el desarrollo de la actividad empresarial, con la finalidad de atender la demanda buscando los mejores precios posibles para beneficio de la empresa.

A continuación, vemos los procesos del ciclo de Gestión de compras y abastecimiento

Grafico 5. Fase de Ciclo de compras



Grafica que muestra los procesos de la fase del Ciclo de compras

Dentro de la Gestión de compras encontramos metodologías que sirven de soporte para realizar mejoras en la empresa:

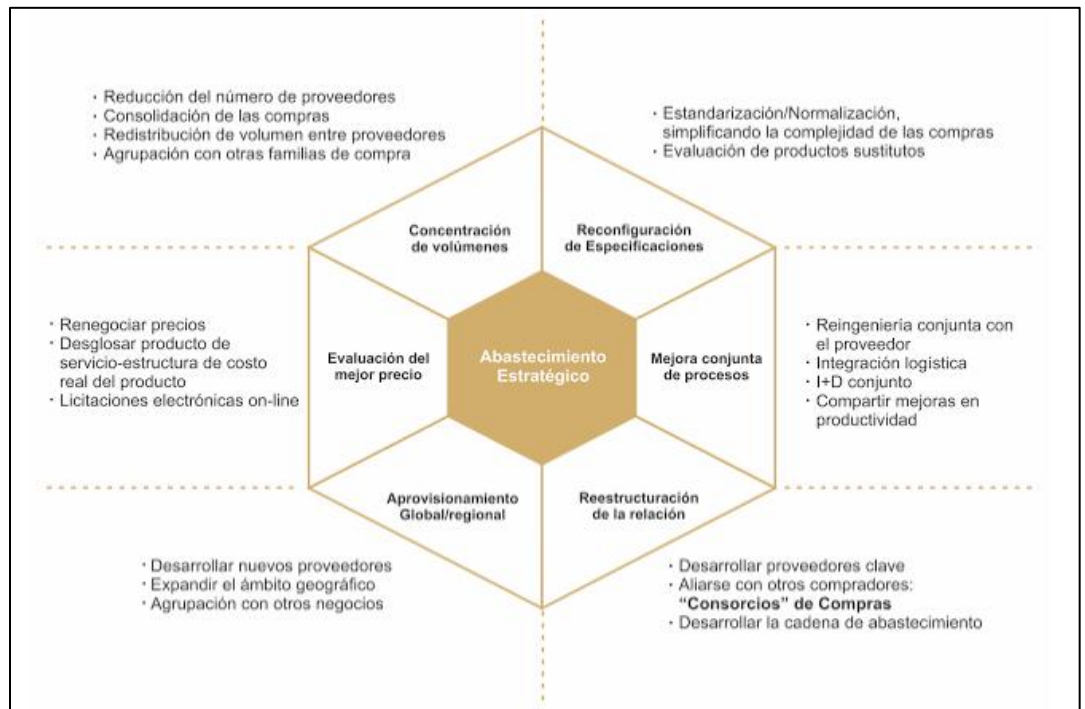
- Strategic Sourcing: también llamado abastecimiento estratégico que se define como metodología que interviene en la reducción de los costos materiales, bienes y servicios. El hace un estudio interior de la demanda, su poder en el mercado, y las facilidades en las que puede llegar a una buena negociación con los proveedores. Logrando obtener las mejores oportunidades tanto en los costos y reducir riesgos, y mejorar la calidad trabajando en conjunto con proveedores de calidad (Blog gestión estratégica de compras, 2013)



La cual sigue estrategias establecidas en la cual se deben seguir para generar resultados:

Gráfico 6. Estrategias del Abastecimiento Estratégico

Fuente: Disponible en  
<http://gestionestrategicadecompras.blogspot.pe/2013/08/introduccion-al-strategic-sourcing.html> (2013)



### Gráfica de las estrategias a seguir para un abastecimiento estratégico

Las estrategias vistas en el Grafico 5 busca generar beneficios empresariales tales como:

- + Generar ahorros Económicos
- + Mejorar Eficiencia en proceso
- + Mejora continua en Tomas de decisiones

En la Gestión de comprar podemos encontrar indicadores tales como:

- **Certificación de Proveedores:** controlar calidad de proveedores y nivel de integración.

$$\text{Valor} = \frac{\text{Proveedores certificados}}{\text{Total de proveedores}} \times 100$$

**Proveedores certificados:** Son los proveedores que cumplen todos los requisitos que necesita la empresa.

**Total de proveedores:** Todos los proveedores contactados para buscar información y compatibilidad en las necesidades de la empresa

Esta nos brindara un mejor control e información de los proveedores con los que se puede trabajar, disminuyendo los riesgos de desabastecimiento, costes y demora. Esto es uno de los factores a mejorar en el proceso de compras y abastecimientos teniendo en cuenta las siguientes evaluaciones:

- Buscando proveedores.
- Comparando costos y créditos de pago de proveedores.
- Verificando productos de calidad.
- Tiempo de entrega.
- Tiempo de respuesta de cotización.
- Existencia de Productos requeridos.
- Tipo de atención.

Aplicando la metodología Strategic Sourcing (véase gráfico 5) la cual se enfoca en la reducción de costos de compras sin descuidar otros factores de compra.

Y mediante esto generara una mejora en el eslabón de la Fase de Ciclo de Compra (Grafico 4) la cual debe ser una metodología a seguir a pie de la letra y tenerlo en claro para obtener mejores resultados.

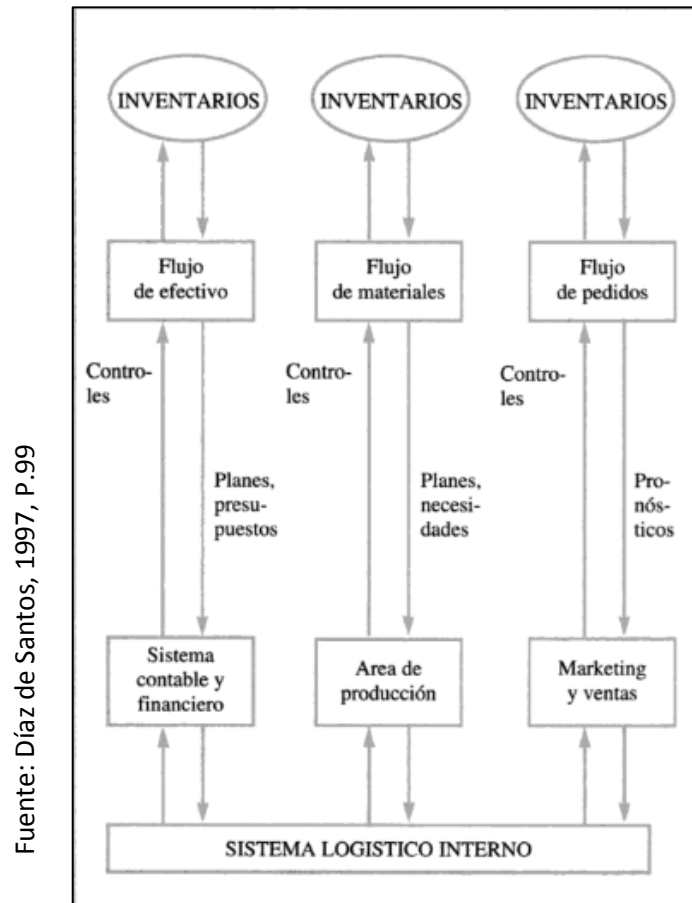
## **b) Gestión de Inventario:**

Está muy relacionada a la gestión de compras ya que teniendo esta depende de lo que surja de los inventarios podemos afirmar que “en concreto afecta a las existencias necesarias para dar un servicio correcto a los clientes, dentro de que suponga el menor coste para la empresa” (Martin-Andino, 2006, p.4).

La Gestión de Inventarios es muy importante ya que determina “el manejo estratégico de toda organización. Las tareas determinadas a la gestión de un inventario se relacionan con la determinación de los métodos de registro, los puntos de rotación, las formas de clasificación y los modelos de reinventario, determinados por los métodos de control.” (BASTIDAS, 2010).

La Gestión de Inventarios se relaciona con los flujos de información que surge constantemente, la cual permitirá una adecuada planificación y control.

Grafico 7. Gestión de Inventarios y Flujo de información



tra los flujos de información que recorre en la gestión de inventario

### Índices de control de la gestión de los inventarios

1. **Rotación de Inventarios:** Es uno de los procesos más resaltantes de la Gestión de Inventario, ya que de ella se ve el flujo de insumos que se relaciona con los movimientos financieros de la empresa.

Según expresa Ramón Martín- Andino que “Su valor varía dependiendo del tipo de negocio en el cual no es bueno ni tampoco malo, aunque es muy importante que siempre

presente un valor elevado, pues ello indica que hay un buen ritmo financiero en la empresa”

$$\text{ROTACIÓN} = \frac{\text{SALIDA DE PRODUCTO}}{\text{INVENTARIO MEDIO}}$$

2. **Duración del Inventario:** Es cuando se controla la duración de los inventarios y ver su disponibilidad para futuras toma de decisiones en las compras y no quedar desabastecidos.

$$\text{VALOR} = \frac{\text{INVENTARIO FINAL}}{\text{SALIDAS PROMEDIO}} \times 30 \text{ días}$$

**Inventario Final:** Es la cantidad en la cual cuanta cantidad de inventario hay en el cierre del mes

**Salida Promedio:** Son las salidas de los productos que hay en el Mes

Teniendo en cuenta los siguientes Tipos de Reportes para mejorar:

- Clasificación de insumos según:
  - Demanda.
  - Tipo
  - Compuestos
- Control de entrada de materiales
- Control de Salida de materiales
- Generar Reportes de existencias
- Kardex mensual

### c) **Gestión de Almacenamiento:**

Una definición clara es que es “un proceso de la gestión logística en la cual tiene la función de recepción, almacenamiento y movimiento dentro de un mismo almacén de cualquier insumo o material de trabajo, dentro de las cuales esta las materias primas, productos semi- elaborados o productos terminados, obteniendo y manejando la información de los datos generados” (Rubio Ferrer y Villarroel Valdemoro, p. 10).

Otro concepto del cual podemos encontrar es “es el conjunto de procesos que optimizan la logística funcional, permitiendo tener fiabilidad de la información, maximización de volumen de disponible, optimización de las operaciones de manipuleo y transporte de mercadería, rapidez en entregas y con ello reducción de costos.” (Chuquino, 2015)

También debemos tener en claro que “La gestión de almacenamiento debe estar totalmente alineada con la gestión de aprovisionamiento y distribución, por lo tanto, el control sobre los procesos generados al interior del centro de distribución o almacén es determinante en cuanto al impacto de los costos de operación sobre la operación logística” (Valencia, 2013)

También debemos tener en claro que tener almacén en óptimas condiciones tanto en su estructura y gestión nos brinda el equilibrio de la gestión empresarial, para estabilizar la producción y demanda, ya que está en continua sincronización a las distintas carencias entre la fabricación y la demanda y además supone un suministro permanente a los clientes. el mejor manejo y control de los inventarios que en él se depositan. Es importante tener en cuenta la capacidad máxima de almacenamiento, no sobrepasarse ni tampoco desabastecerse (McGraw-Hill Education, 2014, p.8)

Vale aclarar que la Gestión de Inventario y La Gestión de almacén son muy distintas ya que tienen diferentes enfoques como podemos apreciar en el Grafico 7

Gráfico 8. Diferencia Gestión de Inventario y Gestión de almacén

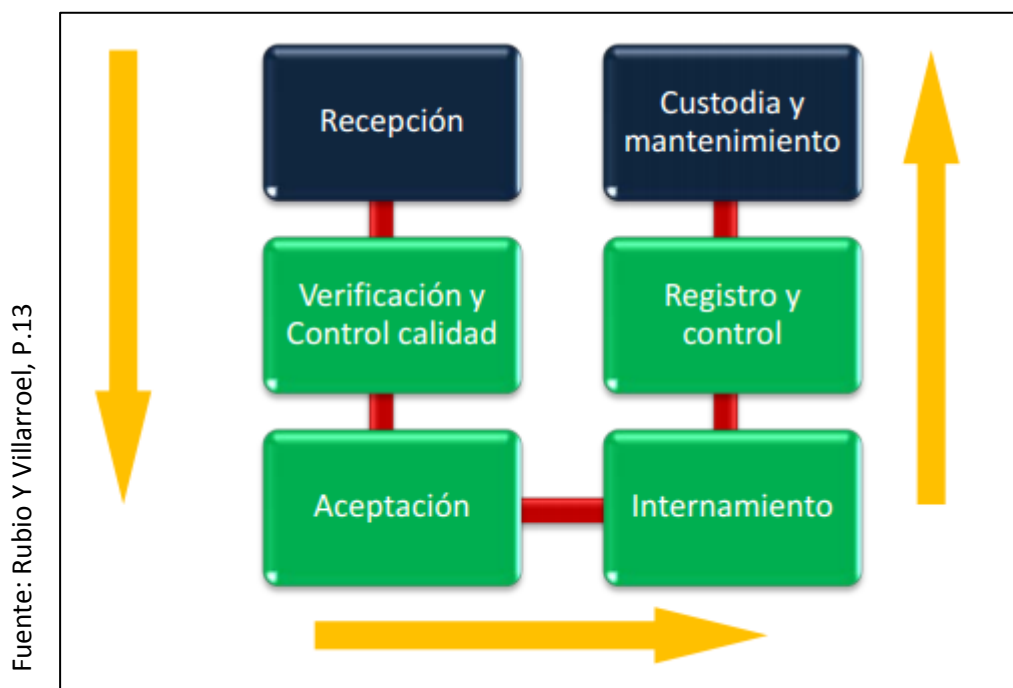


**Gráfica de concepto de diferenciación de Gestión de Inventario y Almacén**

Teniendo en cuenta las diferencias y con un concepto más claro sobre la Gestión de Almacén, cabe mencionar que está cumple fases las cuales podemos ver en el Grafico 8

Fuente: Rubio y Villarreal, P.11

Gráfico 9. Fases de la Gestión de Almacén



Gráfica que muestra los procesos de la Fase de Gestión de Almacén

- **Indicador de cumplimiento de despacho a almacén**

Consiste en verificar el nivel de efectividad de los despachos de mercancías al almacén en un periodo determinado.

$$\text{VALOR} = \frac{\text{Número de despachos recibidos} \times 100}{\text{Número de despachos requeridos}}$$

Esto nos beneficia para saber el nivel de porcentaje de cumplimientos con los pedidos solicitados. Lo cual recurrirá en una mejora implementando:

- Hoja de Requerimiento para el uso de cada área.
- Establecer requerimientos críticos.
- Programar fechas de requerimientos y de pedidos

### **1.3.2 Costos Logísticos.**

Los costos Logísticos son los que intervienen los costos de abastecimiento y compra, almacenamiento, inventario y de transporte los cuales son los procesos claves en la gestión logística. Con la globalización económico y reestructuración de las cadenas de producción y distribución, los costos logísticos y los servicios de infraestructura, se han convertido en un criterio importante de las empresas al momento de decidir dónde invertir de forma acertada” (GUASCH Y FAY, 2003)

Según Portal (2012) lo define como: “la suma de los costos ocultos involucrados cuando se mueven y almacenan materiales y productos desde los proveedores hasta los clientes. Las cuales incluye: Costo de aprovisionamiento, costo de almacenamientos, costo de inventarios, costo de transporte interno, costos de la distribución de productos terminados, costo del personal involucrado en las tareas, etc” (p.6)

También otro concepto explica que “Son los que agrupan los costos involucrados a las funciones de la empresa, controlan y gestionan los recursos materiales y el flujo informativo asociados. El desarrollo de los costos es una de las actividades más críticas en el diseño y operación de los sistemas logísticos y es también la que presenta mayor dificultades, en parte por la falta de definición y entendimiento acerca de la estructura de los costos que afectan la conducta de un sistema. Las categorías sobre las que se aplican los costos logísticos y los conceptos sobre los que se utilizan los mismos están en correspondencia con la secuencia de flujo, siendo estos: los costos operacionales, relacionados con las facilidades logísticas como lo son los almacenes, centro de distribución, costos de transporte, movimientos de las mercancías desde su origen hasta sus destinos” (Ayala, 2001)

Los costos son muy importantes ya que siempre intervienen en las empresas u organizaciones en el nivel de servicio a los clientes externos o internos y proveedores.

Para tener en claro los costos Logísticos se deben establecer los costos de cada proceso logístico y así poder implementar estrategias necesarias para tener una mejora continua.

#### **a) Costos de compra o abastecimiento:**

Este es el primer eslabón de los costos logísticos, debido a que tiene que ver con las compras de materiales usando las mejores estrategias, conociendo su pronóstico, consumo, precios, cantidad, tiempo, calidad, proveedores, etc.

Se define como es el costo que influye desde realizar la orden de compra, la operación hasta la emisión de la misma, en este costo interviene muchos factores y costos como el del personal, servicios, administrativo, el costo de compras realizadas, etc. (Muñoz y Díaz, 2011, p. 41)

Para que estos costos no generen un problema, se debe de tener varias consideraciones y estrategias la cual se muestra en el Grafico 5

$$\text{COSTO DE COMPRA} = \text{C. PERSONAL} + \text{G. SERVICIO} + \text{G. MATERIALES}$$

#### **b) Costo de almacenamiento:**

Se entiende por este costo que deriva de los costos derivados al almacén de los insumos ya comprados, mayormente estos costos tienen que ver con los conceptos de alquiler de almacén, financiación de mantenimiento del almacén, reparaciones (Muñoz y Díaz, 2011, p.42)

De acuerdo a Portal (2012) nos menciona que los problemas que puedan surgir de estos costos es porque “hay una mala planificación en la gestión de almacenes, por lo tanto, no hay un buen manejo de despacho, distribuciones y almacenamiento: como para poder recepcionar los materiales, como almacenarse los materiales, como mover los materiales” (p.19)

$$\text{COSTO DE ALMACEN} = \text{VALOR DE ESPACIO} + \text{C.PERSONAL} + \text{G.SERVICIOS} + \text{C. INVENTARIOS}$$



### **c) Costo de Transporte:**

Los costos de transporte se generan en el movimiento de productos o compras a la organización o empresa que adquiere estos, muchos problemas surgen por no calcular el costo de mano de obra, no se ha determinado el mejor método de traslado, no se ha planeado las vías de acceso, las limitaciones que puedan surgir en el medio de transporte.

Un concepto claro es la que describen Muñoz y Díaz (2012) en que “el movimiento de mercadería desde su partida hasta los destinos establecidos, en casi todos los casos, el factor más relevante del costo logístico global. Por la variación de su composición y estructura, es preferible diferenciar 2 tipos de transportes y, en consecuencia, también sus costos: el transporte de mercancías entre productores y almacenes distribuidores, denominado genéricamente a larga distancia y el transporte de mercancías hacia los clientes comerciales”

$$\text{COSTO DE TRANSPORTE} = \text{C. PERSONAL} + \text{COSTO DE MEDIO TRANSPORTE}$$

## **1.4 Formulación del problema**

### **1.4.1 Problema Principal**

¿De qué forma la aplicación de Gestión Logística reduce los costos logísticos del I.E.P. “Liceo Mi Dulce Angelito” Callao- 2017?

### **1.4.2 Problemas Específicos**

- a) ¿Cómo la Gestión Logística reduce los costos de compra del I.E.P. “Liceo Mi Dulce Angelito” Callao- 2017?
- b) ¿De qué manera la Gestión logística reduce los costos de transporte del I.E.P. “Liceo Mi Dulce Angelito” Callao-2017?
- c) ¿De qué forma la Gestión logística reduce los costos de almacenamiento del I.E.P. “Liceo Mi Dulce Angelito” Callao-2017?

## **1.5 Justificación**

### **1.5.1 Justificación Económica**

Al hallar la problemática central de la empresa la cual es los costos logísticos se tiene claro que algo está fallando en la institución para que lo genere, en el presente Proyecto de investigación si bien no demandara de mucha inversión económica más bien será implementada mediante los conocimientos para así mejorar el problema central y generar un resultado positivo en la empresa en este caso será monetario.

### **1.5.2 Justificación Práctica**

El trabajo tendrá un papel importante para buscar soluciones mediante el estudio del problema que aqueja la institución actualmente, para así generar ventaja competitiva frente a las demás instituciones de su sector, aplicando estrategias que nos respaldaran el Estudio.

## **1.6 Hipótesis:**

### **1.6.1 Hipótesis Principal**

La aplicación de la Gestión Logística reduce los costos logísticos del I.E.P. "Liceo Mi Dulce Angelito" Callao-2017

### **1.6.2 Hipótesis Específica**

- a) La Gestión Logística reduce los costos de compra del I.E.P. "Liceo Mi Dulce Angelito" Callao-2017.
- b) La Gestión Logística reduce los costos de transporte del I.E.P. "Liceo Mi Dulce Angelito" Callao-2017
- c) La Gestión Logística reduce los costos de almacenamiento del I.E.P. "Liceo Mi Dulce Angelito" Callao-2017

## **1.7 Objetivos**

### **1.7.1 Objetivo Principal**

Especificar la manera en que la Gestión Logística reduce los costos logísticos del I.E.P "Liceo Mi Dulce Angelito" Callao-2017

### **1.7.2 Objetivos Específicos**

- a) Definir la manera en que la Gestión Logística reduce los costos de compra del I.E.P. "Liceo Mi Dulce Angelito" Callao-2017
- b) Determinar la manera en que la Gestión Logística reduce los costos de transporte del I.E.P "Liceo Mi Dulce Angelito" Callao-2017
- c) Determinar la manera en que la Gestión Logística reduce los costos de almacenamiento del I.E.P "Liceo Mi Dulce Angelito" Callao-2017

## **2. MÉTODO**

### **2.1 Diseño de investigación**

En el presente trabajo el tipo de diseño que se utilizará para el estudio es:

Cuasi-Experimental: Ya que se quiere ver el resultado de las variables expuestas y su relación a la empresa en estudio.

Tal como menciona Hernández (2014) sobre el termino cuasi experimental la cual manipula una variable independiente para observar su efecto sobre una o más variables dependientes, solo que difieren de los experimentales. En los diseños cuasi experimentales, los sujetos no se asignan al azar, si no que dichos grupos ya están conformados antes del experimento

## 2.2 Variables y definición operacional

Tabla 3. Variables y definición operacional

| Variables                                 | Definición conceptual   | Definición operacional  | Dimensión                 | Indicador   |
|---|---|---|---------------------------|---|
| Variable Independiente: Gestión Logística | Para The International Journal of Logistics Management (1998) es Parte del SCM que planifica, implementa y controla el flujo eficiente y efectivo del flujo de materiales | Modelo de Gestión para realizar mejoras prácticas en la logística | Gestión de compra         | Certificación de Proveedores:<br>Valor = $\frac{\text{N}^\circ \text{ Proveedores certificados} \times 100}{\text{N}^\circ \text{ Total de proveedores}}$           |
|   |   |   | Gestión de Inventario     | Duración de inventario:<br>Valor= $\frac{\text{N}^\circ \text{ Inventario final}}{\text{N}^\circ \text{ salidas promedio}} \times 30 \text{ días}$                  |
|   |   |   | Gestión de almacenamiento | Nivel de cumplimiento en despachos:<br>valor = $\frac{\text{N}^\circ \text{ despachos cumplidos}}{\text{N}^\circ \text{ total de despachos requeridos}} \times 100$ |
| Variable Dependiente: Costos Logísticos   | Para Carlos Portal (2012) es un sistema que refleja los costos del flujo material, costos desde los proveedores a clientes  | Modelo para identificar costos de cada proceso de logística       | Costo de compra           | Costo de compra= C. personal + G.Servicio+ G.compra   |
|   |   |   | Costo de almacenamiento   | Costo de almacén= Valor de espacio + G.Servicio+ C.Inventario+ C. personal  |
|   |   |   | costo de transporte       | costo de transporte= C.personal+ +C. medio de transporte  |

Fuente: Elaboración Propia (2017)

**Tabla que representa los indicadores de las variables que contiene el proyecto**

## **2.3 Población y Muestra**

### **2.3.1 Población:**

Tamayo (2012) nos explica que la población es todo lo que abarca de un fenómeno de estudio, incluye totalidad de unidades de análisis que integra el fenómeno y que debe cuantificarse para un determinado estudio integrando un conjunto N de entidades que participan de una determinada característica, y se le denomina la población por constituir la totalidad del fenómeno adscrito a una investigación.

Por tal caso, en el trabajo la población será los Costos Logísticos de los últimos 20 semanas a partir de enero a mayo del año 2017.

### **2.3.2 Muestra:**

Como nos menciona Hernández (2014) sobre que la Muestra es un subgrupo del universo o población del cual se recolectan los datos y que debe ser representativo de esta.

Resultado de Costos logísticos de 20 semanas de enero a mayo del año 2017 aplicando la gestión logística.

## **2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.**

El presente trabajo se realiza con las siguientes técnicas e instrumentos que nos sirve de apoyo para la realización de la tesis

### **2.4.1 Técnicas**

Las técnicas de recolección de datos en un trabajo de investigación es explicar de cómo se realiza el estudio de las pruebas.

Tal como nos menciona Rodríguez Peñuelas (2005) sobre las técnicas, la cual explica que son el medio empleador para poder obtener información, entre las que sobresalen las técnicas de observación, cuestionario, entrevistas, encuestas.

En el presente se usa la técnica de:

- Observación de Datos

Según Sabino (1992), nos explica que la observación se define como el uso total de los sentidos en las búsquedas de datos que se necesita para resolver el problema de la investigación.

En el trabajo se hace uso de la técnica de la observación de los costos logísticos que se presentan en la empresa a través de los meses, esto para poder ver los resultados antes y después de la aplicación de la herramienta de estudio en el proyecto.

#### **2.4.2 Instrumento de recolección de datos**

Los instrumentos son un punto importante en la realización de la investigación, ya que nos brindara a obtener los datos concisos sobre el problema.

Tal como nos explica Arias (1999) sobre los instrumentos “Son los medios materiales que se emplean para recoger y almacenar la información” Para recoger datos e informaciones relevantes sobre la problemática presente.

- Reporte de Gasto de Logísticos Mensuales

Es donde se registra los costos logísticos mensuales tanto de compra, abastecimiento y todo lo relacionado a la logística en el I.E.P “Liceo Mi Dulce Angelito”

- Boletas y Facturas

Comprobantes de compras y pago de insumos requeridos.

- Formato de Registros

Es en la cual donde se registrará los datos logísticos importantes compras, proveedores,

### **2.4.3 Validación y Confiabilidad del Instrumento**

Un concepto que nos habla sobre la validez y confiabilidad fue de Hernández, Fernández y baptista (1998) es que la validez generalmente se infiere al grado que el instrumento mida la variable que está en estudio

En el presente trabajo se usa la técnica de validez de contenido, el cual fue presentado a 3 jueces especialistas del tema de estudio para su aprobación. El cual se puede apreciar en el capítulo de Anexos Validación de Instrumento (ANEXO 2) la cual se deja pruebas para su verificación y veracidad.

## **2.5 Método de Análisis de Datos**

Teniendo los datos reales obtenidos por los instrumentos empleados en la empresa, se realizará los análisis correspondientes para luego usar los indicadores.

### **Análisis Descriptivos**

Este tipo de análisis es primordial, ya que tiene por meta presentar la información que se obtiene en forma más sistemática y resumida, los datos más importantes dependen de las variables que se maneja. En el presente trabajo se usara la Media aritmética como control de los costos promedio para la evaluación correspondiente

### **Análisis Inferencial**

En estadística inferencial tiene 2 criterios fundamentales tal como nos mencionan O'leary (2014); Punch (2014); Waterman (2007) es la de probar hipótesis y estimar parámetros. En el trabajo se aplicará la prueba de normalidad previamente a la constatación de Hipótesis.

### **Análisis Ligados a las hipótesis:**

El análisis de hipótesis según diferentes autores Wilcox (2012), Gordon (2010), Wiersma y Jurs (2008) y Stockburger (2006) nos



habla bajo contexto de la estadística inferencial es una proposición en el cual se encuentra entre uno o varios parámetros; y el que hace el estudio lo realiza por medio de prueba de hipótesis que ayuda a determinar si la hipótesis poblacional es congruente con los datos que se obtienen en la muestra. Una de las pruebas más empleadas es la T de student para la muestra que en el presente proyecto el tamaño es pequeño

Teniendo como parámetros de aceptabilidad si es consistente con los datos; y si no lo es, se rechaza, pero los datos no se descartan.

#### - Pruebas de Normalidad

Es la prueba estadística, en la cual se desarrolla para verificar si los datos obtenidos tienen un comportamiento tanto paramétrico o no paramétrico. Destacando el valor de la significancia en cada uno de los casos

Si: Significancia  $> 0.05$ , la distribución es normal  
Significancia  $\leq 0.05$ , la distribución es no normal

De acuerdo a los estadígrafos se emplea dependiendo la cantidad de muestras evaluadas según el siguiente criterio:

Kolmogorov – Smimov  $> 30$  muestras

Shapiro wilk  $\leq 30$  muestras

A continuación, entra a tallar el comportamiento de datos

Si:

Paramétricos  $\rightarrow$  T de student

No paramétricos  $\rightarrow$  wilcoxon

La hipótesis Cumple lo siguiente:

Paramétrico  $\rightarrow$  Sus 2 variables deben ser paramétricos.

No paramétricos -> Una de sus 2 variables es No paramétrico.

### Contrastación de hipótesis

Es el momento en la cual la hipótesis general y específica se contrasta con el SPSS y obtiene los datos relevantes, para determinar las variedades que hay entre las medias y el nivel de significancia, permitiendo aceptar o rechazar la hipótesis.

### Regla de decisión

Teniendo en conocimiento que  $P_v$  es el nivel de Significancia, tenemos las siguientes restricciones:

$P_v \leq 0.05$ , se rechaza la hipótesis nula

$P_v > 0.05$ , se acepta la hipótesis nula

## **2.6 Aspectos Éticos**

Las normas a seguir en la tesis, es la que el Centro de Investigación Universidad César Vallejo (2013) nos dice que debemos de tener en cuenta la veracidad de resultados, respetar la propiedad intelectual; el respeto por las convicciones políticas, morales y religiosas, al medio ambiente con responsabilidad social, política, jurídica y ética. Protegiendo la identidad de los individuos involucrados en el estudio.

El trabajo se cumple de forma honrada y profesional al servicio de la empresa I.E.P “Liceo Mi Dulce Angelito”. En búsqueda de la solución para la problemática que presenta la institución educativa. Teniendo en cuenta lo siguientes puntos:

- Las referencias Bibliográficas y fuentes en el presente trabajo son debidamente consignadas, y se respeta las normas establecidas.
- Los datos obtenidos de la empresa son verídicos, respetando la honestidad del trabajo.

## 2.7 Implementación

Para la implementación de la herramienta de Gestión Logística se siguió el siguiente cronograma de actividades que se observa en la tabla 6.

|                           | ACTIVIDAD  | N° | INICIO     | DURACION | FIN        |
|---------------------------|--|----|------------|----------|------------|
| Gestión de compra         | Crear y establecer Ordenes de Servicio y compras                         | 1  | 03/07/2017 | 1        | 04/07/2017 |
|                           | Búsqueda de Proveedores  | 2  | 04/07/2017 | 2        | 06/07/2017 |
|                           | Mandar a cotizar Productos de Mayor demanda                              | 3  | 06/07/2017 | 2        | 10/07/2017 |
|                           | Negociar y comparar los costos y tiempo de crédito de pago a proveedores | 4  | 10/07/2017 | 3        | 13/07/2017 |
|                           | Comparar el nivel de atención y tiempo de respuesta de Proveedores       | 5  | 13/07/2017 | 1        | 14/07/2017 |
| Gestión de Inventario     | Generar Reporte de existencia  | 6  | 14/07/2017 | 3        | 19/07/2017 |
|                           | Clasificar Insumos (Según demanda, tipo)                                 | 7  | 19/07/2017 | 2        | 21/07/2017 |
|                           | Implementar control de entrada y salida                                  | 8  | 21/07/2017 | 1        | 24/07/2017 |
|                           | Generar la Aplicación de Kardex Mensual                                  | 9  | 24/07/2017 | 1        | 25/07/2017 |
| Gestión de almacenamiento | Establecer Hoja de requerimiento para todo el personal                   | 10 | 25/07/2017 | 1        | 26/07/2017 |
|                           | coordinación de Requerimientos críticos en los procesos                  | 11 | 26/07/2017 | 2        | 28/07/2017 |
|                           | Establecer fechas de requerimientos                                      | 12 | 28/07/2017 | 1        | 31/07/2017 |

Fuente: Elaboración Propia (2017)

Tabla 4. Cronograma de Implementación de la Gestión Logística

## 2.8 Análisis Económico Financiero

la siguiente tabla de Costo de Implementación de herramienta (tabla 5) representa los gastos que realizó la empresa para la aplicación de la herramienta de Gestión Logística, en este caso la gestión de compra, gestión de inventario, gestión de almacenamiento que fueron aplicadas en el Mes de Julio en un total de 20 días

Tabla 5. Costo de Implementación de Herramienta

Fuente: Elaboración Propia (2017)

|             |                           | DETALLE                   | COSTO      | COSTO TOTAL         | DETALLE  |
|-------------|---------------------------|---------------------------|------------|---------------------|--|
| HERRAMIENTA | GESTION DE COMPRA         | MANO DE OBRA (9 DÍAS)     | S/ .50.00  | S/ .450.00          | PERSONAL A CARGO DE LAS TAREAS ADMINISTRATIVAS |
|             |                           | MOVILIDAD (9 DÍAS)        | S/ .15.00  | S/ .135.00          | PASAJE PARA APOYO                              |
|             |                           | SERVICIO (9 DÍAS)         | S/ .10.00  | S/ .90.00           | LUZ, INTERNET, TELEFONO                        |
|             | GESTION DE INVENTARIO     | MANO DE OBRA (7 DÍAS)     | S/ .50.00  | S/ .350.00          | PERSONAL A CARGO DE LAS TAREAS ADMINISTRATIVAS |
|             |                           | MOVILIDAD (7 DÍAS)        | S/ .15.00  | S/ .105.00          | PASAJE PARA APOYO                              |
|             |                           | SERVICIO (7 DÍAS)         | S/ .10.00  | S/ .70.00           | LUZ, INTERNET, TELEFONO                        |
|             |                           | REPARACION DE SEPARADORES | S/ .400.00 | S/ .400.00          | ARREGLO DE CARPINTERO A SEPARADORES DE MADERA  |
|             | GESTION DE ALMACENAMIENTO | MANO DE OBRA (4 DÍAS)     | S/ .50.00  | S/ .200.00          | PERSONAL A CARGO DE LAS TAREAS ADMINISTRATIVAS |
|             |                           | MOVILIDAD (4 DÍAS)        | S/ .15.00  | S/ .60.00           | PASAJE PARA APOYO                              |
|             |                           | SERVICIO ( 4 DÍAS)        | S/ .10.00  | S/ .40.00           | LUZ, INTERNET, TELEFONO                        |
|             | <b>TOTAL</b>              |                           |            | <b>S/ .1,900.00</b> |  |

En la tabla de beneficio de uso de la herramienta es la que representa la diferencia de entre los Costos logísticos de los últimos 12 semanas antes de la aplicación y las otras 12 semanas luego del uso de esta, por lo cual la diferencia que exista entre estas es el beneficio que representa la aplicación de la herramienta usada.

Tabla 6. Beneficio del uso de la Herramienta

Fuente: Elaboración Propia (2017)

|                   |  | TOTAL               | DETALLE   |
|-------------------|--|---------------------|---|
| COSTOS LOGISTICOS | COSTOS PRE- HERRAMIENTA                | S/.43,647.10        | EXTRAIDO DE LOS 12 DATOS DE ANTES Y DESPUES DEL USO DE LA HERRAMIENTA |
|                   | COSTOS POST- HERRAMIENTO               | S/.32,403.34        |   |
|                   | <b>BENEFICIO DE USO DE HERRAMIENTA</b> | <b>S/.11,243.76</b> |   |

Por último, el Costo/ Beneficio que obtenemos es la resta del resultado del beneficio de uso de herramienta y el costo de implementación de la herramienta

Tabla 7. Costo/Beneficio de la Herramienta

Fuente: Elaboración Propia (2017)

|                   |   | TOTAL              |
|-------------------|---|--------------------|
| COSTO / BENEFICIO | BENEFICIO DE USO DE HERRAMIENTA           | S/.11,243.76       |
|                   | COSTO DE IMPLEMENTACION DE LA HERRAMIENTA | S/.1,900.00        |
|                   | <b>COSTO/ BENEFICIO TOTAL</b>             | <b>S/.9,343.76</b> |

### 3. RESULTADOS

#### 3.1 Resultados de la Variable Independiente: Gestión Logística

Teniendo en consideración los siguientes datos recolectados mediante el estudio y con ayuda de los indicadores, el cual es el siguiente:

Tabla 8. Datos Gestión Logística Pre- herramienta

Fuente: Elaboración Propia (2017)

| MESES   | PROVEEDORES CERTIFICADOS (%) | DURACION DE INVENTARIO (días) | CUMPLIMIENTO DE DESPACHO (%) |
|---------|------------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| Enero   | 58,33%                       | 23.75 días                    | 50%                          |
| Febrero | 60%                          | 23.75 días                    | 50%                          |
| Marzo   | 57%                          | 23.75 días                    | 50%                          |
| Abril   | 60%                          | 23.75 días                    | 50%                          |
| Mayo    | 59,25%                       | 23.75 días                    | 50%                          |
| Junio   | 59,25%                       | 23.75 días                    | 50%                          |
| Julio   | 62.96%                       | 23.75 días                    | 50%                          |

##### 3.1.1 Gestión de Compra: Proveedores Certificados

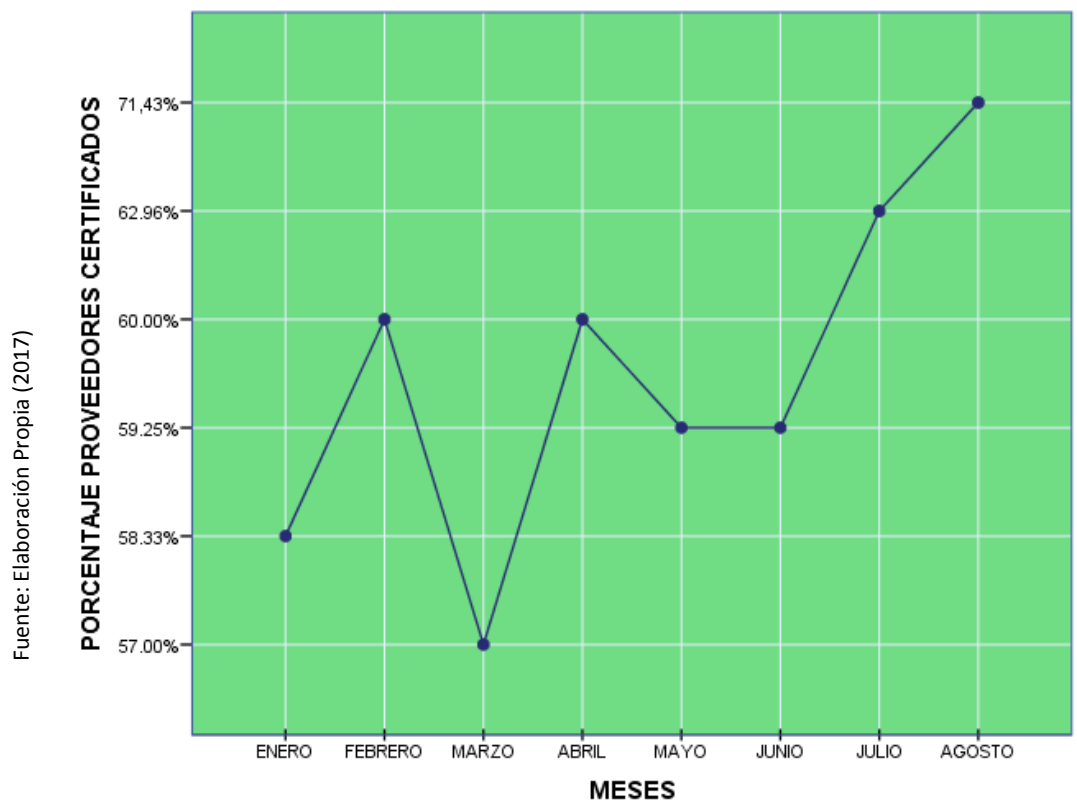
$$\text{Valor} = \frac{\text{Nº Proveedores certificados}}{\text{Nº Total de proveedores}} \times 100\%$$

Tabla 9. Datos de Proveedores certificados

Fuente: Elaboración Propia (2017)

| MESES   | PROVEEDORES CERTIFICADOS (%) |
|---------|------------------------------|
| Enero   | 58,33%                       |
| Febrero | 60%                          |
| Marzo   | 57%                          |
| Abril   | 60%                          |
| Mayo    | 59,25%                       |
| Junio   | 59,25%                       |
| Julio   | 62.96%                       |

Gráfico 10. Grafica de porcentaje proveedores certificados



En el gráfico 10 se aprecia el porcentaje de proveedores certificados en una historia de antes y después de la aplicación de la Herramienta de solución para el trabajo, las cuales se realizó en el mes de Julio dando resultados a partir del Mes de Agosto, En la cual se tuvo tener que introducir criterios importantes de evaluación (demora, precio, stock, crédito) para poder tener una mejor elección de proveedores y poder certificarlos, tal como sucede en el Mes de Agosto, donde se pudo concretar mejor relación con los proveedores nuevos y tenerlo en carpeta para una futura negociación. Teniendo por conocimiento los resultados previos a la aplicación de la herramienta se tiene en cuenta que en el Mes de enero de un total de 12 proveedores consultados 7 fueron calificados y realizados compras por lo cual se obtuvo un 58,33%, en febrero de un total de 20 proveedores 12 fueron calificados obteniendo así un total de 60%, para marzo de un total de 23 proveedores solo 13 fueron los calificados obteniendo así uno de los porcentajes más bajos debido a que fue uno de los meses donde hubo mayor compras y algunos proveedores no cumplían con el requerimiento y criterios de evaluación, en abril 60% de un total de 25 proveedores 15 fueron calificados, en los meses de mayo y junio se obtuvo un total de 59,25% teniendo 16 proveedores



certificados de un total de 27, y en julio el cual es el mes en que se empieza a aplicar las herramientas de gestión logística y en este caso particular la de proveedores certificados se aprecia que se obtiene un 62,96%. Luego de la aplicación de herramienta el 1er mes de evaluación es agosto que en la cual en ese mes se restructuro desde 0 la selección de proveedores en la cual se obtuvo un total de 71,43% de 5 proveedores calificados de un total de 7 contactados.

### Análisis Descriptivos

|                             |   |                 | Estadístico | Error estándar |
|-----------------------------|---|-----------------|-------------|----------------|
| PROVEEDORES<br>CERTIFICADOS | Media                                       |                 | 59,5414     | ,69357         |
|                             | 95% de intervalo de confianza para la media | Límite inferior | 57,8443     |                |
|                             |   | Límite superior | 61,2385     |                |
|                             | Media recortada al 5%                       |                 | 59,4927     |                |
|                             | Mediana                                     |                 | 59,2500     |                |
|                             | Varianza                                    |                 | 3,367       |                |
|                             | Desviación estándar                         |                 | 1,83501     |                |
|                             | Mínimo                                      |                 | 57,00       |                |
|                             | Máximo                                      |                 | 62,96       |                |
|                             | Rango                                       |                 | 5,96        |                |
|                             | Rango intercuartil                          |                 | 1,67        |                |
|                             | Asimetría                                   |                 | ,827        | ,794           |
|                             | Curtosis                                    |                 | 2,031       | 1,587          |

En el cuadro de Estadística descriptiva nos figura que la media de todos los datos de proveedores logísticos desde enero a Julio es 59,5414%, también nos explica que hay una desviación estándar de 1,83501% sobre la media de los datos extraídos en los meses del estudio.

### 3.1.2 Gestión de Inventario: Duración de Inventario

Mediante el uso de la formula se obtiene los datos de los siguientes meses:

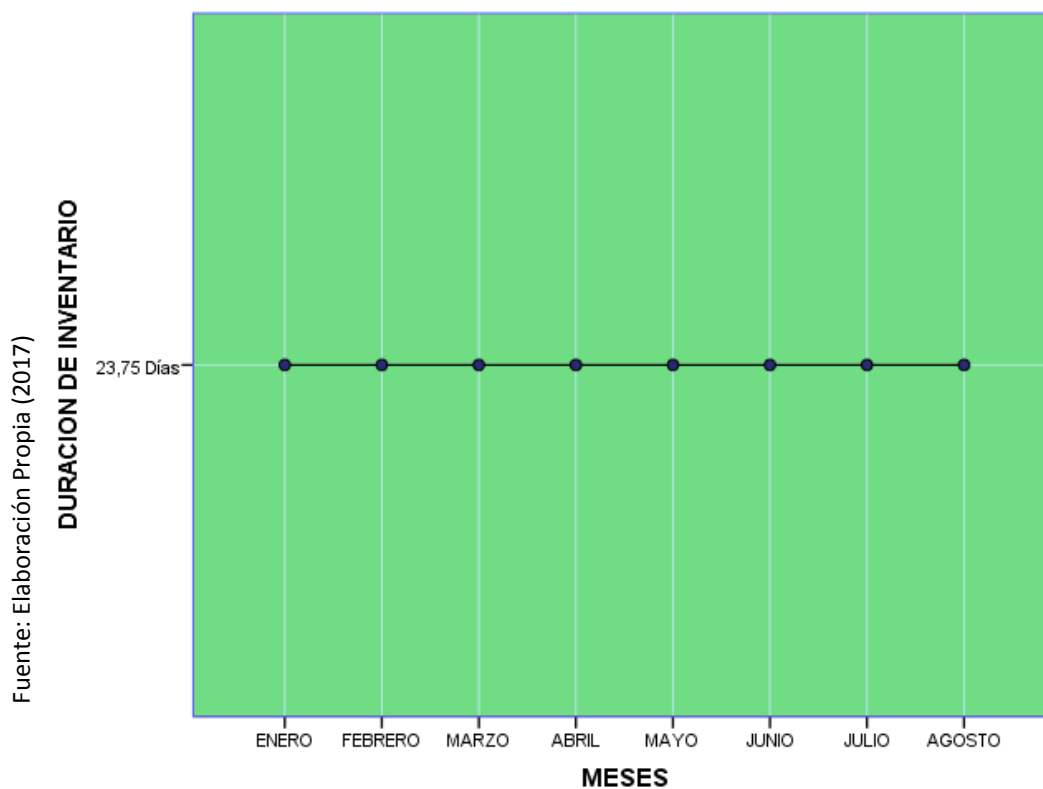
$$\text{Valor} = \frac{\text{N}^\circ \text{ Inventario final} \times 30 \text{ días}}{\text{N}^\circ \text{ salidas promedio}}$$

Tabla 10. Datos de duración de Inventario

Fuente: Elaboración Propia (2017)

| MESES   | DURACION DE INVENTARIO (días) |
|---------|-------------------------------|
| Enero   | 23.75 días                    |
| Febrero | 23.75 días                    |
| Marzo   | 23.75 días                    |
| Abril   | 23.75 días                    |
| Mayo    | 23.75 días                    |
| Junio   | 23.75 días                    |
| Julio   | 23.75 días                    |

Grafico 11. Grafica de duración de inventario



En la gráfica de duración de inventario se aprecia que de los meses de enero hasta Julio me dan un resultado de 23,75 días de duración de los inventarios esto debido a como la empresa no tenía un control establecido de entradas y salida para lo cual se tuvo que hacer unas consultas a las partes involucradas en la empresa para así tener una mayor idea y un acercamiento a los datos, la cual se sacó de la siguiente manera:

Fuente: Elaboración Propia (2017)

| MESES   | Insumos de<br>computo<br>(días) | Limpieza(días) | Útiles de<br>Oficina (días) | insumos de<br>ferretería y<br>madera(días) | Promedio(días) |
|---------|---------------------------------|----------------|-----------------------------|--|----------------|
| ENERO   | 35                              | 20             | 25                          | 15   | 23.75          |
| FEBRERO | 35                              | 20             | 25                          | 15   | 23.75          |
| MARZO   | 35                              | 20             | 25                          | 15   | 23.75          |
| ABRIL   | 35                              | 20             | 25                          | 15   | 23.75          |
| MAYO    | 35                              | 20             | 25                          | 15   | 23.75          |
| JUNIO   | 35                              | 20             | 25                          | 15   | 23.75          |
| JULIO   | 35                              | 20             | 25                          | 15   | 23.75          |

Tabla 9. Datos de promedio de duración de Inventario

El mes de agosto no se pudo hallar con la formula debido a que se necesita un dato importante la cual es la Salida promedio, por lo tanto, desde el mes de septiembre teniendo los datos de salida del mes de agosto se puede trabajar con eso para los siguientes datos.

### Análisis Descriptivo

#### DURACION DE INVENTARIO

|                     |          |         |
|---------------------|----------|---------|
| N                   | Válido   | 7       |
|                     | Perdidos | 0       |
| Media               |          | 23,7500 |
| Mediana             |          | 23,7500 |
| Desviación estándar |          | ,00000  |
| Varianza            |          | ,000    |
| Mínimo              |          | 23,75   |
| Máximo              |          | 23,75   |

3.1.3 Gestión de Almacén: Cumplimiento de Despacho

Mediante el empleo de la formula siguiente se obtiene los datos que se aprecia en el cuadro: **Valor = N° despachos cumplidos x 100%**

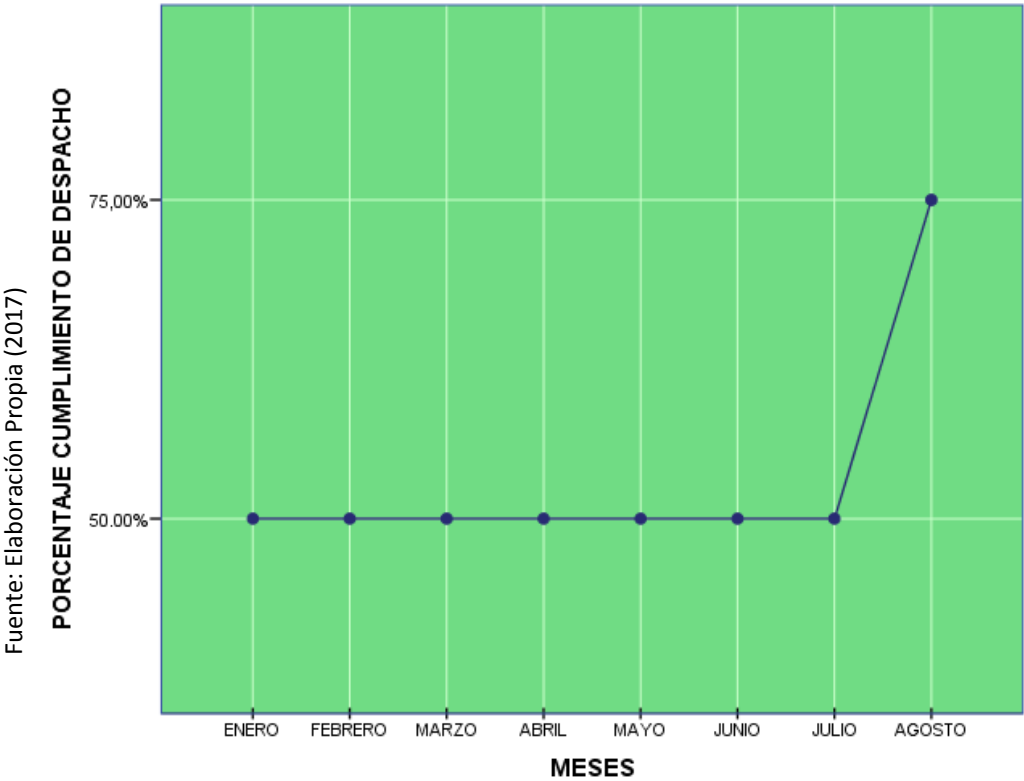
N° total de despachos requeridos

Tabla 11. Datos de cumplimiento de despacho

Fuente: Elaboración Propia (2017)

| MESES   | CUMPLIMIENTO DE DESPACHO (%) |
|---------|------------------------------|
| Enero   | 50%                          |
| Febrero | 50%                          |
| Marzo   | 50%                          |
| Abril   | 50%                          |
| Mayo    | 50%                          |
| Junio   | 50%                          |
| Julio   | 50%                          |

Gráfico 12. Gráfica de cumplimiento de despacho



En la gráfica 12 se aprecia que la cantidad de despachos cumplidos ahora es de 75%, luego de la aplicación de la gestión logística; motivo en la cual antes no se tenía un control de hoja de requerimiento; por tal motivo solo se llegaba a cumplir la mitad de los pedidos en los meses de enero a Julio, la cual fue hallado mediante preguntas al personal involucrado en la empresa, porque dentro de ella no había un control o registro que tome en cuenta los pedidos y/o requerimientos.

### Estadísticos

#### CUMPLIMIENTO DE DESPACHO

|                     |          |         |
|---------------------|----------|---------|
| N                   | Válido   | 7       |
|                     | Perdidos | 0       |
| Media               |          | 50,0000 |
| Mediana             |          | 50,0000 |
| Desviación estándar |          | ,00000  |
| Varianza            |          | ,000    |
| Mínimo              |          | 50,00   |
| Máximo              |          | 50,00   |

En el cuadro de Estadística descriptiva nos figura que la media de todos los datos del cumplimiento de despacho desde enero a julio es 50% también nos explica que hay una desviación estándar de 0, debido a que los datos son constantes.

### 3.2 Variable Dependiente: Costos Logísticos

Tabla 12. Datos de costos de Logísticos

|                  | SEMANAS | DETALLE         | COSTO DE COMPRA | COSTO DE ALMACENAMIENTO | COSTO DE TRANSPORTE | COSTO DE LOGISTICO |
|------------------|---------|-----------------|-----------------|-------------------------|---------------------|--------------------|
| PRE- HERRAMIENTA | S1      | 27FEB-5MAR      | S/. 5,944.30    | S/. 448.71              | S/.465,00           | S/. 6,858.01       |
|                  | S2      | 6MAR-12MAR      | S/. 5,365.00    | S/. 457.73              | S/.485,00           | S/. 6,307.73       |
|                  | S3      | 13MAR-19MAR     | S/. 1,099.10    | S/. 461.37              | S/.435,00           | S/. 1,995.47       |
|                  | S4      | 20MAR-26MAR     | S/. 5,045.00    | S/. 463.56              | S/.405,00           | S/. 5,913.56       |
|                  | S5      | 27MAR-2ABR      | S/. 2,763.60    | S/. 462.50              | S/.385,00           | S/. 3,611.10       |
|                  | S6      | 3ABR-9ABR       | S/. 1,484.40    | S/. 463.03              | S/.380,00           | S/. 2,327.43       |
|                  | S7      | 10ABR-16ABR     | S/. 2,676.30    | S/. 463.56              | S/.390,00           | S/. 3,529.86       |
|                  | S8      | 27ABR-23ABR     | S/. 734.00      | S/. 464.09              | S/.370,00           | S/. 1,568.09       |
|                  | S9      | 24ABR-30ABR     | S/. 1,514.25    | S/. 464.62              | S/.385,00           | S/. 2,363.87       |
|                  | S10     | 1MAY-7MAY       | S/. 540.55      | S/. 465.15              | S/.390,00           | S/. 1,395.70       |
|                  | S11     | 8MAY-14MAY      | S/. 3,197.42    | S/. 465.68              | S/.555,00           | S/. 4,218.10       |
|                  | S12     | 15MAY-21MAY     | S/. 2,725.00    | S/. 466.21              | S/.485,00           | S/. 3,676.21       |
| POST-HERRAMIENTA | S1      | 1AGO-6AGO       | S/. 4,304.00    | S/. 412.05              | S/.350,00           | S/. 5,066.05       |
|                  | S2      | 7AGO-13AGO      | S/. 3,256.00    | S/. 409.69              | S/.353,50           | S/. 4,019.19       |
|                  | S3      | 14AGO-20AGO     | S/. 964.00      | S/. 409.46              | S/.380,00           | S/. 1,753.46       |
|                  | S4      | 21AGO-27AGO     | S/. 2,747.00    | S/. 409.21              | S/.395,00           | S/. 3,551.21       |
|                  | S5      | 28AGO - 03 SEPT | S/. 2,545.00    | S/. 408.97              | S/.385,00           | S/. 3,338.97       |
|                  | S6      | 04SEPT - 10SEPT | S/. 1,045.50    | S/. 408.74              | S/.370,00           | S/. 1,824.24       |
|                  | S7      | 11SEPT - 17SEPT | S/. 1,645.00    | S/. 408.74              | S/.365,00           | S/. 2,418.74       |
|                  | S8      | 18SEPT - 24SEPT | S/. 579.80      | S/. 408.50              | S/.400,00           | S/. 1,388.30       |
|                  | S9      | 25SEPT - 01OCT  | S/. 1,424.50    | S/. 416.45              | S/.350,00           | S/. 2,190.95       |
|                  | S10     | 02OCT - 08OCT   | S/. 625.00      | S/. 416.45              | S/.350,00           | S/. 1,391.45       |
|                  | S11     | 09OCT - 15OCT   | S/. 1,964.00    | S/. 408.13              | S/.350,00           | S/. 2,722.13       |
|                  | S12     | 16OCT - 22OCT   | S/. 1,965.90    | S/. 407.75              | S/.365,00           | S/. 2,738.65       |

Fuente: Elaboración Propia (2017)

## Análisis descriptivo pre- herramienta

### Análisis Descriptivos

|   |   |                 | Estadístico | Error estándar |
|---|---|-----------------|-------------|----------------|
| COSTO LOGISTICOS ANTES DE LA APLICACION DE LA GESTION LOGISTICA | Media                                       |                 | 3647,0942   | 539,18316      |
|   | 95% de intervalo de confianza para la media | Límite inferior | 2460,3600   |                |
|   |   | Límite superior | 4833,8283   |                |
|   | Media recortada al 5%                       |                 | 3593,7874   |                |
|   | Mediana                                     |                 | 3570,4800   |                |
|   | Varianza                                    |                 | 3488621,810 |                |
|   | Desviación estándar                         |                 | 1867,78527  |                |
|   | Mínimo                                      |                 | 1395,70     |                |
|   | Máximo                                      |                 | 6858,01     |                |
|   | Rango                                       |                 | 5462,31     |                |
|   | Rango intercuartil                          |                 | 3411,23     |                |
|   | Asimetría                                   |                 | ,577        | ,637           |
|   | Curtosis                                    |                 | -,920       | 1,232          |

En el cuadro de estadística descriptiva nos figura que la media de todos los datos de los costos logísticos antes de la aplicación de la Gestión Logística medidos semanalmente es S./ 3647,09, también nos explica que hay una desviación estándar de S./1867,79 sobre la media de los datos extraídos de los costos mencionados

## Análisis descriptivo post– herramienta

| Análisis Descriptivos   |   |                 | Estadístico | Error estándar |
|---|---|-----------------|-------------|----------------|
| COSTO LOGISTICOS DESPUES DE LA APLICACION DE LA GESTION LOGISTICA | Media                                       |                 | 2700,2783   | 324,58915      |
|   | 95% de intervalo de confianza para la media | Límite inferior | 1985,8624   |                |
|   |   | Límite superior | 3414,6942   |                |
|   | Media recortada al 5%                       |                 | 2641,7343   |                |
|   | Mediana                                     |                 | 2570,4350   |                |
|   | Varianza                                    |                 | 1264297,386 |                |
|   | Desviación estándar                         |                 | 1124,40979  |                |
|   | Mínimo                                      |                 | 1388,30     |                |
|   | Máximo                                      |                 | 5066,05     |                |
|   | Rango                                       |                 | 3677,75     |                |
|   | Rango intercuartil                          |                 | 1727,00     |                |
|   | Asimetría                                   |                 | ,786        | ,637           |
|   | Curtosis                                    |                 | ,147        | 1,232          |

En el cuadro de análisis descriptiva nos figura que la media de todos los datos de los costos logísticos después de la aplicación de la Gestión Logística medidos semanalmente es S./ 2700.28, también nos explica que hay una desviación estándar de S./1124,41 sobre la media de los datos extraídos de los costos mencionados.



### a) Costo Compra

Mediante el uso de la siguiente fórmula, se obtiene los siguientes datos del Pre y Post Herramienta

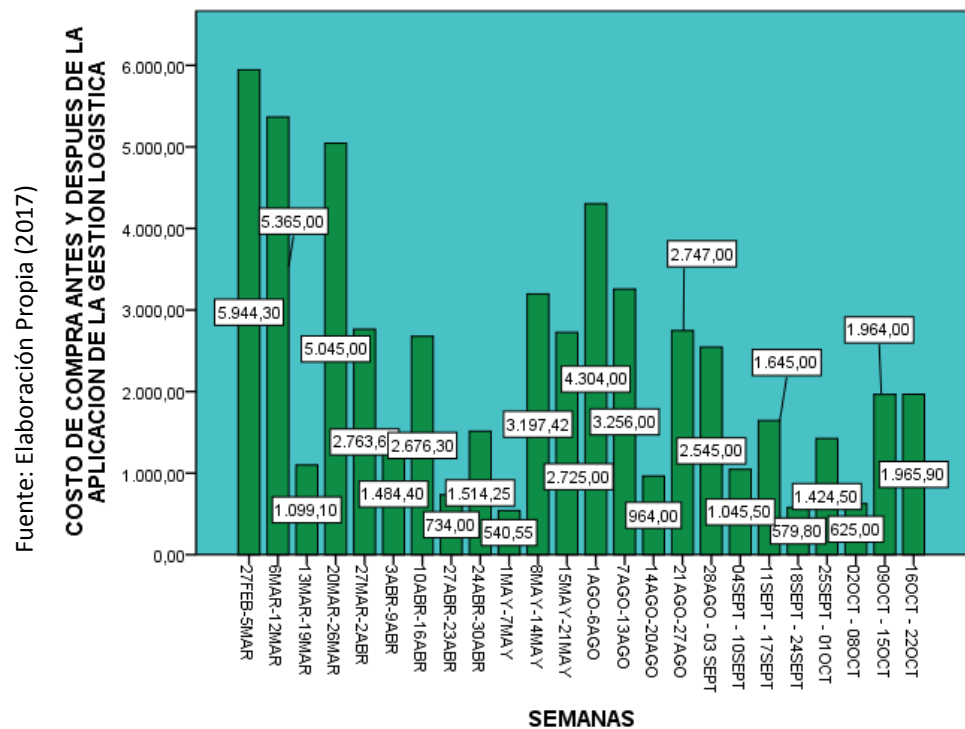
$$\text{Costo de compra} = \text{C. Personal} + \text{G. Servicio} + \text{G. Compra}$$

Tabla 13. Datos de Costo de Compra

|                   |         |                 | Costo de compra |             |             |              |
|-------------------|---------|-----------------|-----------------|-------------|-------------|--------------|
| ETAPA             | SEMANAS | DETALLE         | G. Compras      | G. servicio | C. Personal | Total        |
| PRE- HERRAMIENTA  | S1      | 27FEB-5MAR      | S/. 5,544.30    | S/.50,00    | S/.350,00   | S/. 5,944.30 |
|                   | S2      | 6MAR-12MAR      | S/. 4,965.00    | S/.50,00    | S/.350,00   | S/. 5,365.00 |
|                   | S3      | 13MAR-19MAR     | S/. 699.10      | S/.50,00    | S/.350,00   | S/. 1,099.10 |
|                   | S4      | 20MAR-26MAR     | S/. 4,645.00    | S/.50,00    | S/.350,00   | S/. 5,045.00 |
|                   | S5      | 27MAR-2ABR      | S/. 2,363.60    | S/.50,00    | S/.350,00   | S/. 2,763.60 |
|                   | S6      | 3ABR-9ABR       | S/. 1,084.40    | S/.50,00    | S/.350,00   | S/. 1,484.40 |
|                   | S7      | 10ABR-16ABR     | S/. 2,276.30    | S/.50,00    | S/.350,00   | S/. 2,676.30 |
|                   | S8      | 27ABR-23ABR     | S/. 334.00      | S/.50,00    | S/.350,00   | S/. 734.00   |
|                   | S9      | 24ABR-30ABR     | S/. 1,114.25    | S/.50,00    | S/.350,00   | S/. 1,514.25 |
|                   | S10     | 1MAY-7MAY       | S/. 140.55      | S/.50,00    | S/.350,00   | S/. 540.55   |
|                   | S11     | 8MAY-14MAY      | S/. 2,797.42    | S/.50,00    | S/.350,00   | S/. 3,197.42 |
|                   | S12     | 15MAY-21MAY     | S/. 2,325.00    | S/.50,00    | S/.350,00   | S/. 2,725.00 |
| POST- HERRAMIENTA | S1      | 1AGO-6AGO       | S/. 3,954.00    | S/.50,00    | S/.300,00   | S/. 4,304.00 |
|                   | S2      | 7AGO-13AGO      | S/. 2,856.00    | S/.50,00    | S/.350,00   | S/. 3,256.00 |
|                   | S3      | 14AGO-20AGO     | S/. 564.00      | S/.50,00    | S/.350,00   | S/. 964.00   |
|                   | S4      | 21AGO-27AGO     | S/. 2,347.00    | S/.50,00    | S/.350,00   | S/. 2,747.00 |
|                   | S5      | 28AGO - 03 SEPT | S/. 2,145.00    | S/.50,00    | S/.350,00   | S/. 2,545.00 |
|                   | S6      | 04SEPT - 10SEPT | S/. 645.50      | S/.50,00    | S/.350,00   | S/. 1,045.50 |
|                   | S7      | 11SEPT - 17SEPT | S/. 1,245.00    | S/.50,00    | S/.350,00   | S/. 1,645.00 |
|                   | S8      | 18SEPT - 24SEPT | S/. 179.80      | S/.50,00    | S/.350,00   | S/. 579.80   |
|                   | S9      | 25SEPT - 01OCT  | S/. 1,024.50    | S/.50,00    | S/.350,00   | S/. 1,424.50 |
|                   | S10     | 02OCT - 08OCT   | S/. 225.00      | S/.50,00    | S/.350,00   | S/. 625.00   |
|                   | S11     | 09OCT - 15OCT   | S/. 1,564.00    | S/.50,00    | S/.350,00   | S/. 1,964.00 |
|                   | S12     | 16OCT - 22OCT   | S/. 1,565.90    | S/.50,00    | S/.350,00   | S/. 1,965.90 |

Fuente: Elaboración Propia (2017)

Grafico 13. Gráfico de Costos de compra



En la siguiente gráfica de Costo de compra (grafico 13) nos muestra los costos de compra que se hizo semanalmente, teniendo en claro que el dato recolectado empezó todo desde el 27 de febrero hasta 21 mayo antes de la aplicación de la herramienta; en la cual se aclara que las semanas con mayor costo de compra son, 27 febrero-5 marzo, 6 marzo-12 marzo, 20 marzo-26 marzo por motivos del proyecto de ampliación del colegio, es por eso el elevado nivel de costos de esas fechas. La cual seguirá en gastos debido a que falta la construcción de una parte que se hará en esta parte del año.

## Análisis descriptivo pre- herramienta

### Descriptivos

|  |   |                 | Estadístico | Error estándar |
|--|---|-----------------|-------------|----------------|
| COSTO DE COMPRA ANTES DE LA APLICACION DE LA GESTION LOGISTICA | Media                                       |                 | 2757,4100   | 531,68391      |
|  | 95% de intervalo de confianza para la media | Límite inferior | 1587,1816   |                |
|  |   | Límite superior | 3927,6384   |                |
|  | Media recortada al 5%                       |                 | 2703,5194   |                |
|  | Mediana                                     |                 | 2700,6500   |                |
|  | Varianza                                    |                 | 3392253,403 |                |
|  | Desviación estándar                         |                 | 1841,80710  |                |
|  | Mínimo                                      |                 | 540,55      |                |
|  | Máximo                                      |                 | 5944,30     |                |
|  | Rango                                       |                 | 5403,75     |                |
|  | Rango intercuartil                          |                 | 3387,68     |                |
|  | Asimetría                                   |                 | ,601        | ,637           |
|  | Curtosis                                    |                 | -,880       | 1,232          |

En el cuadro de estadística descriptiva nos figura que la media de todos los datos de los costos de compra antes de la aplicación de la Gestión Logística medidos semanalmente es S./ 2757.4100, también nos explica que hay una desviación estándar de S./1841.81 sobre la media de los datos extraídos de los costos mencionados

## Análisis descriptivos post- herramienta

### Descriptivos

|  |   |                 | Estadístico | Error estándar |
|--|---|-----------------|-------------|----------------|
| COSTO DE COMPRA DESPUES DE LA APLICACION DE LA GESTION LOGISTICA | Media                                       |                 | 1922,1417   | 325,90069      |
|  | 95% de intervalo de confianza para la media | Límite inferior | 1204,8391   |                |
|  |   | Límite superior | 2639,4443   |                |
|  | Media recortada al 5%                       |                 | 1864,3907   |                |
|  | Mediana                                     |                 | 1804,5000   |                |
|  | Varianza                                    |                 | 1274535,119 |                |
|  | Desviación estándar                         |                 | 1128,95311  |                |
|  | Mínimo                                      |                 | 579,80      |                |
|  | Máximo                                      |                 | 4304,00     |                |
|  | Rango                                       |                 | 3724,20     |                |
|  | Rango intercuartil                          |                 | 1712,13     |                |
|  | Asimetría                                   |                 | ,788        | ,637           |
|  | Curtosis                                    |                 | ,190        | 1,232          |

En el cuadro de estadística descriptiva nos figura que la media de todos los datos de los costos de compra después de la aplicación de la Gestión Logística medidos semanalmente es S./ 1922.14, también nos explica que hay una desviación estándar de S./ 1128.95 sobre la media de los datos extraídos de los costos mencionados

## b) Costo de Almacenamiento

Mediante el uso de la siguiente formula, obtenemos los siguientes datos:

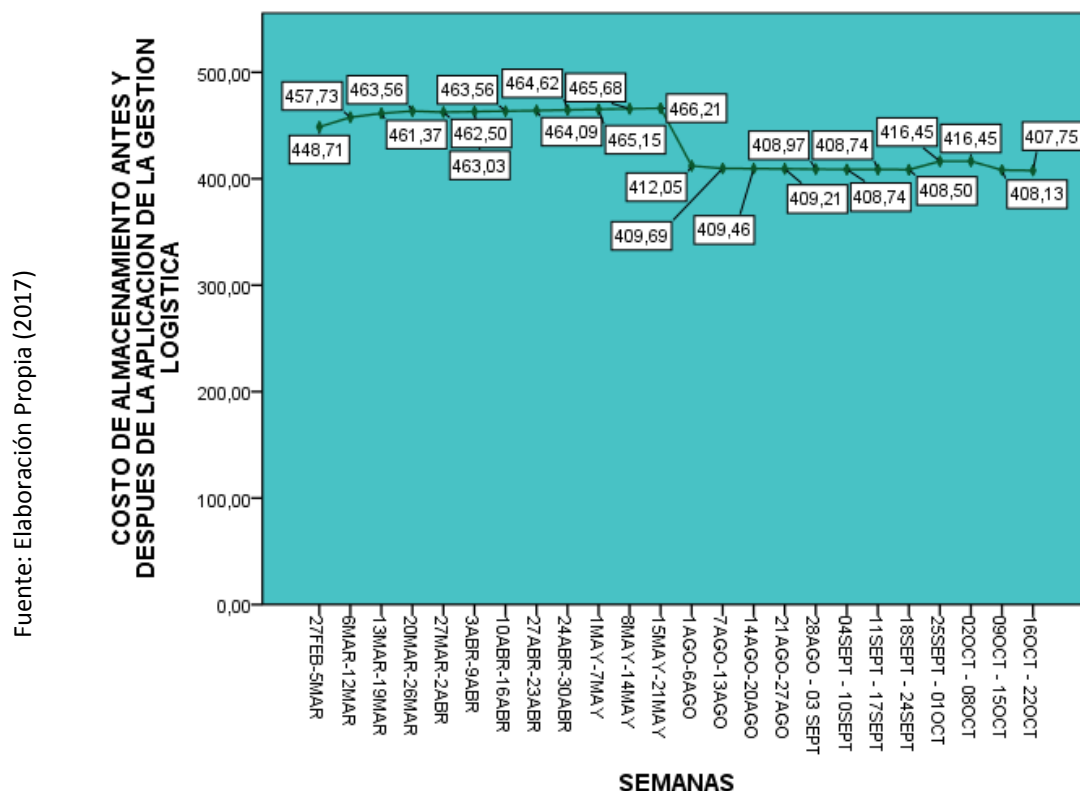
$$\text{Costo de almacén} = \text{Valor de espacio} + \text{G. Servicio} + \text{C. Personal}$$

Tabla 14. Datos de costo de almacenamiento

|                   |         |                 | Costo de almacenamiento |             |                  |            |
|-------------------|---------|-----------------|-------------------------|-------------|------------------|------------|
| ETAPA             | SEMANAS | DETALLE         | G. Servicio             | G. Personal | Valor de Espacio | Total      |
| PRE- HERRAMIENTA  | S1      | 27FEB-5MAR      | S/.25,00                | S/.350,00   | S/. 73.71        | S/. 448.71 |
|                   | S2      | 6MAR-12MAR      | S/.25,00                | S/.350,00   | S/. 82.73        | S/. 457.73 |
|                   | S3      | 13MAR-19MAR     | S/.25,00                | S/.350,00   | S/. 86.37        | S/. 461.37 |
|                   | S4      | 20MAR-26MAR     | S/.25,00                | S/.350,00   | S/. 88.56        | S/. 463.56 |
|                   | S5      | 27MAR-2ABR      | S/.25,00                | S/.350,00   | S/. 87.50        | S/. 462.50 |
|                   | S6      | 3ABR-9ABR       | S/.25,00                | S/.350,00   | S/. 88.03        | S/. 463.03 |
|                   | S7      | 10ABR-16ABR     | S/.25,00                | S/.350,00   | S/. 88.56        | S/. 463.56 |
|                   | S8      | 27ABR-23ABR     | S/.25,00                | S/.350,00   | S/. 89.09        | S/. 464.09 |
|                   | S9      | 24ABR-30ABR     | S/.25,00                | S/.350,00   | S/. 89.62        | S/. 464.62 |
|                   | S10     | 1MAY-7MAY       | S/.25,00                | S/.350,00   | S/. 90.15        | S/. 465.15 |
|                   | S11     | 8MAY-14MAY      | S/.25,00                | S/.350,00   | S/. 90.68        | S/. 465.68 |
|                   | S12     | 15MAY-21MAY     | S/.25,00                | S/.350,00   | S/. 91.21        | S/. 466.21 |
| POST- HERRAMIENTA | S1      | 1AGO-6AGO       | S/.10,00                | S/.350,00   | S/. 52.05        | S/. 412.05 |
|                   | S2      | 7AGO-13AGO      | S/.10,00                | S/.350,00   | S/. 49.69        | S/. 409.69 |
|                   | S3      | 14AGO-20AGO     | S/.10,00                | S/.350,00   | S/. 49.46        | S/. 409.46 |
|                   | S4      | 21AGO-27AGO     | S/.10,00                | S/.350,00   | S/. 49.21        | S/. 409.21 |
|                   | S5      | 28AGO - 03 SEPT | S/.10,00                | S/.350,00   | S/. 48.97        | S/. 408.97 |
|                   | S6      | 04SEPT - 10SEPT | S/.10,00                | S/.350,00   | S/. 48.74        | S/. 408.74 |
|                   | S7      | 11SEPT - 17SEPT | S/.10,00                | S/.350,00   | S/. 48.74        | S/. 408.74 |
|                   | S8      | 18SEPT - 24SEPT | S/.10,00                | S/.350,00   | S/. 48.50        | S/. 408.50 |
|                   | S9      | 25SEPT - 01OCT  | S/.10,00                | S/.350,00   | S/. 56.45        | S/. 416.45 |
|                   | S10     | 02OCT - 08OCT   | S/.10,00                | S/.350,00   | S/. 56.45        | S/. 416.45 |
|                   | S11     | 09OCT - 15OCT   | S/.10,00                | S/.350,00   | S/. 48.13        | S/. 408.13 |
|                   | S12     | 16OCT - 22OCT   | S/.10,00                | S/.350,00   | S/. 47.75        | S/. 407.75 |

Fuente: Elaboración Propia (2017)

Grafico 14. Gráfico de Costos de almacenamiento



En el gráfico 14 en este tipo de costo interviene el valor del espacio que se usa para almacenar los materiales e implementos que usa el colegio, en este caso antes de la aplicación de la herramienta este espacio era usado por 2 área en la cual el desorden era el causante de esto, y el guardar objetos en desuso. Para lo cual, durante la aplicación de la herramienta, se procedió al arreglo, control de manejo del kardex de los productos existentes; para lo cual los 2 espacios usados tienen un valor de S./ 200 8.8 M2 y S./250 16.07M2

## Análisis descriptivo pre– herramienta

### Análisis Descriptivos

|  |   |                 | Estadístico | Error estándar |
|--|---|-----------------|-------------|----------------|
| COSTO DE ALMACENAMIENTO ANTES DE LA APLICACION DE LA GESTION LOGISTICA | Media                                       |                 | 462,1842    | 1,38566        |
|  | 95% de intervalo de confianza para la media | Límite inferior | 459,1344    |                |
|  |   | Límite superior | 465,2340    |                |
|  | Media recortada al 5%                       |                 | 462,7091    |                |
|  | Mediana                                     |                 | 463,5600    |                |
|  | Varianza                                    |                 | 23,041      |                |
|  | Desviación estándar                         |                 | 4,80006     |                |
|  | Mínimo                                      |                 | 448,71      |                |
|  | Máximo                                      |                 | 466,21      |                |
|  | Rango                                       |                 | 17,50       |                |
|  | Rango intercuartil                          |                 | 3,37        |                |
|  | Asimetría                                   |                 | -2,342      | ,637           |
|  | Curtosis                                    |                 | 6,029       | 1,232          |

En el cuadro de estadística descriptiva nos figura que la media de todos los datos de los costos de almacenamiento antes de la aplicación de la Gestión Logística medidos semanalmente es S./ 462,18, también nos explica que hay una desviación estándar de S./ 4,8 sobre la media de los datos extraídos de los costos mencionados

## Análisis descriptivo post– herramienta

### Descriptivos

|   |   |                 | Estadístico | Error estándar |
|---|---|-----------------|-------------|----------------|
| COSTO LOGISTICOS DESPUES DE LA APLICACION DE LA GESTION LOGISTICA | Media                                       |                 | 410,3450    | ,87921         |
|   | 95% de intervalo de confianza para la media | Límite inferior | 408,4099    |                |
|   |   | Límite superior | 412,2801    |                |
|   | Media recortada al 5%                       |                 | 410,1500    |                |
|   | Mediana                                     |                 | 409,0900    |                |
|   | Varianza                                    |                 | 9,276       |                |
|   | Desviación estándar                         |                 | 3,04566     |                |
|   | Mínimo                                      |                 | 407,75      |                |
|   | Máximo                                      |                 | 416,45      |                |
|   | Rango                                       |                 | 8,70        |                |
|   | Rango intercuartil                          |                 | 2,90        |                |
|   | Asimetría                                   |                 | 1,591       | ,637           |
|   | Curtosis                                    |                 | 1,254       | 1,232          |

En el cuadro de estadística descriptiva nos figura que la media de todos los datos de los costos de almacenamiento después de la aplicación de la Gestión Logística medidos semanalmente es S./ 410,35, también nos explica que hay una desviación estándar de S./ 3,05 sobre la media de los datos extraídos de los costos mencionados



### c) Costo de Transporte

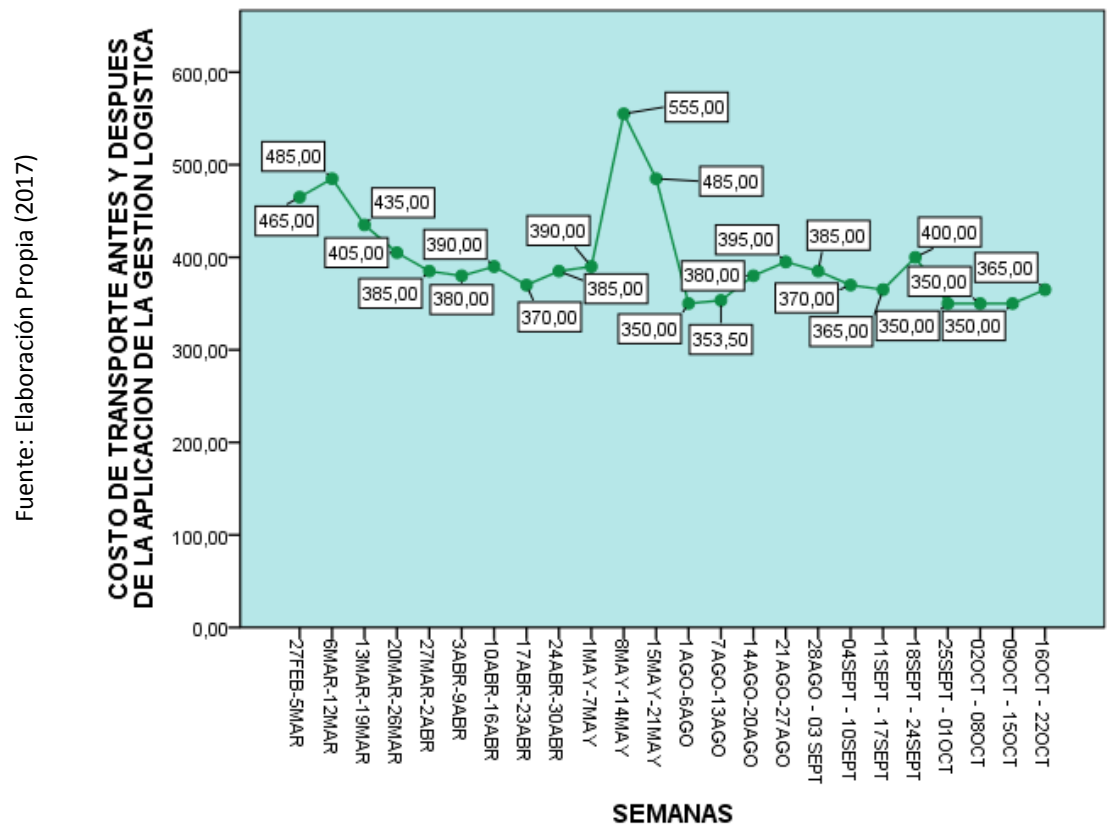
Mediante el uso de la siguiente formula, obtenemos los siguientes datos:

$$\text{Costo de Transporte} = \text{C. personal} + \text{C. medio de transporte}$$

Tabla 15. Datos de costo de transporte

|                   |         |                 | Costo de transporte |                     |           |
|-------------------|---------|-----------------|---------------------|---------------------|-----------|
| ETAPA             | SEMANAS | DETALLE         | G. Personal         | G. medio transporte | Total     |
| PRE- HERRAMIENTA  | S1      | 27FEB-5MAR      | S/.350,00           | S/.115,00           | S/.465,00 |
|                   | S2      | 6MAR-12MAR      | S/.350,00           | S/.135,00           | S/.485,00 |
|                   | S3      | 13MAR-19MAR     | S/.350,00           | S/.85,00            | S/.435,00 |
|                   | S4      | 20MAR-26MAR     | S/.350,00           | S/.55,00            | S/.405,00 |
|                   | S5      | 27MAR-2ABR      | S/.350,00           | S/.35,00            | S/.385,00 |
|                   | S6      | 3ABR-9ABR       | S/.350,00           | S/.30,00            | S/.380,00 |
|                   | S7      | 10ABR-16ABR     | S/.350,00           | S/.40,00            | S/.390,00 |
|                   | S8      | 27ABR-23ABR     | S/.350,00           | S/.20,00            | S/.370,00 |
|                   | S9      | 24ABR-30ABR     | S/.350,00           | S/.35,00            | S/.385,00 |
|                   | S10     | 1MAY-7MAY       | S/.350,00           | S/.40,00            | S/.390,00 |
|                   | S11     | 8MAY-14MAY      | S/.350,00           | S/.205,00           | S/.555,00 |
|                   | S12     | 15MAY-21MAY     | S/.350,00           | S/.135,00           | S/.485,00 |
| POST- HERRAMIENTA | S1      | 1AGO-6AGO       | S/.350,00           | S/.0,00             | S/.350,00 |
|                   | S2      | 7AGO-13AGO      | S/.350,00           | S/.3,50             | S/.353,50 |
|                   | S3      | 14AGO-20AGO     | S/.350,00           | S/.30,00            | S/.380,00 |
|                   | S4      | 21AGO-27AGO     | S/.350,00           | S/.45,00            | S/.395,00 |
|                   | S5      | 28AGO - 03 SEPT | S/.350,00           | S/.35,00            | S/.385,00 |
|                   | S6      | 04SEPT - 10SEPT | S/.350,00           | S/.20,00            | S/.370,00 |
|                   | S7      | 11SEPT - 17SEPT | S/.350,00           | S/.15,00            | S/.365,00 |
|                   | S8      | 18SEPT - 24SEPT | S/.350,00           | S/.50,00            | S/.400,00 |
|                   | S9      | 25SEPT - 01OCT  | S/.350,00           | S/.0,00             | S/.350,00 |
|                   | S10     | 02OCT - 08OCT   | S/.350,00           | S/.0,00             | S/.350,00 |
|                   | S11     | 09OCT - 15OCT   | S/.350,00           | S/.0,00             | S/.350,00 |
|                   | S12     | 16OCT - 22OCT   | S/.350,00           | S/.15,00            | S/.365,00 |

Grafico 15. Gráfico de Costo de transportes



En el grafico 15, se muestra que luego de la aplicación de la herramienta se tuvo un poco de menos gastos en transporte debido a que se consiguió proveedores que te traían los productos pedidos, así generando menos costos en estos.

## Análisis descriptivo pre- herramienta

### Análisis Descriptivos

|  |   |                 | Estadístico | Error estándar |
|--|---|-----------------|-------------|----------------|
| COSTO DE TRANSPORTE ANTES DE LA APLICACION DE LA GESTION LOGISTICA | Media                                       |                 | 427,5000    | 16,70261       |
|  | 95% de intervalo de confianza para la media | Límite inferior | 390,7378    |                |
|  |   | Límite superior | 464,2622    |                |
|  | Media recortada al 5%                       |                 | 423,6111    |                |
|  | Mediana                                     |                 | 397,5000    |                |
|  | Varianza                                    |                 | 3347,727    |                |
|  | Desviación estándar                         |                 | 57,85955    |                |
|  | Mínimo                                      |                 | 370,00      |                |
|  | Máximo                                      |                 | 555,00      |                |
|  | Rango                                       |                 | 185,00      |                |
|  | Rango intercuartil                          |                 | 95,00       |                |
|  | Asimetría                                   |                 | 1,092       | ,637           |
|  | Curtosis                                    |                 | ,394        | 1,232          |

En el cuadro analisis descriptivo nos figura que la media de todos los datos de Costo de transporte es de S./ 427.50, también nos explica que hay una desviación estándar de S./ 57.86 sobre la media de los datos extraídos en el proyecto antes de la aplicación de la herramienta.

## Análisis descriptivo post- herramienta

| Descriptivos   |   |                 | Estadístico | Error estándar |
|--|---|-----------------|-------------|----------------|
| COSTO DE TRANSPORTE DESPUES DE LA APLICACION DE LA GESTION LOGISTICA | Media                                       |                 | 367,7917    | 5,30418        |
|  | 95% de intervalo de confianza para la media | Límite inferior | 356,1172    |                |
|  |   | Límite superior | 379,4661    |                |
|  | Media recortada al 5%                       |                 | 366,9907    |                |
|  | Mediana                                     |                 | 365,0000    |                |
|  | Varianza                                    |                 | 337,612     |                |
|  | Desviación estándar                         |                 | 18,37421    |                |
|  | Mínimo                                      |                 | 350,00      |                |
|  | Máximo                                      |                 | 400,00      |                |
|  | Rango                                       |                 | 50,00       |                |
|  | Rango intercuartil                          |                 | 33,75       |                |
|  | Asimetría                                   |                 | ,615        | ,637           |
|  | Curtosis                                    |                 | -1,024      | 1,232          |

En el cuadro análisis descriptivo nos figura que la media de todos los datos de Costo de transporte luego de la aplicación de herramienta es de S./ 367.79, también nos explica que hay una desviación estándar de S./ 18.37 sobre la media de los datos extraídos en el proyecto antes de la aplicación de la herramienta.

### 3.2.1 Análisis Inferencial

#### a) Análisis de la Hipótesis General

**Ha:** La aplicación de la Gestión Logística reduce los costos logísticos del I.E.P. “Liceo Mi Dulce Angelito” Callao – 2017

Para poder constatar la Hipótesis General, en primer lugar se determinó si los datos recolectados antes y después de la herramienta de Gestión Logística es paramétrico, para lo cual se realizó el análisis de normalidad mediante la aplicación del estadígrafo de Shapiro Wilk, esto debido a que se tiene un total de 12 datos es por ello la aplicación de esta.

#### Regla de decisión:

Si  $p\text{valor} \leq 0.05$ , los datos de la serie tienen un comportamiento no paramétrico

Si  $p\text{valor} > 0.05$ , los datos de la serie tienen un comportamiento paramétrico

**Pruebas de normalidad**

|   | Shapiro-Wilk |    |      |
|---|--------------|----|------|
|   | Estadístico  | Gl | Sig. |
| COSTO LOGISTICOS ANTES DE LA APLICACION DE LA GESTION LOGISTICA   | ,910         | 12 | ,214 |
| COSTO LOGISTICOS DESPUES DE LA APLICACION DE LA GESTION LOGISTICA | ,937         | 12 | ,457 |

\*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

p

prueba de normalidad se obtuvo que la significancia de los Costos logísticos, antes y después es 0.214 y 0.457 respectivamente, para lo cual siguiendo la regla de decisión se obtuvo Paramétrico y Paramétrico, por consiguiente, se usara la prueba de T student.

### Contrastación de la hipótesis general

**Ho:** La aplicación de la Gestión Logística no reduce los costos logísticos del I.E.P. “Liceo Mi Dulce Angelito” Callao – 2017

**Ha:** La aplicación de la Gestión Logística reduce los costos logísticos del I.E.P. “Liceo Mi Dulce Angelito” Callao – 2017

### Regla de decisión:

Ho:  $\mu_{CLa} < \mu_{CLd}$

Ha:  $\mu_{CLa} \geq \mu_{CLd}$

| Estadísticas de muestras emparejadas                              |           |    |                     |                         |
|---|-----------|----|---------------------|-------------------------|
|   | Media     | N  | Desviación estándar | Media de error estándar |
| COSTO LOGISTICOS ANTES DE LA APLICACION DE LA GESTION LOGISTICA   | 3647,0942 | 12 | 1867,78527          | 539,18316               |
| COSTO LOGISTICOS DESPUES DE LA APLICACION DE LA GESTION LOGISTICA | 2700,2783 | 12 | 1124,40979          | 324,58915               |

De acuerdo a la comparación de medias y siguiendo la regla de decisión de la constatación de hipótesis, la media de los costos logísticos antes es 3647,0942 es mayor que los costos logísticos después que es 2700,2783, por lo cual se cumple que Ha:  $\mu_{CLa} \geq \mu_{CLd}$ , esto nos quiere decir que la hipótesis alterna se acepta y la hipótesis Nula se rechaza, la cual es: La aplicación de la Gestión Logística reduce los costos logísticos del I.E.P. “Liceo Mi Dulce Angelito” Callao – 2017

Para la verificación si el análisis es el correcto, se realizó el análisis de significancia de los resultados de la prueba de T student.

**Regla de decisión:**

Si  $p\text{valor} \leq 0.05$ , se rechaza la hipótesis nula

Si  $p\text{valor} > 0.05$ , se acepta la hipótesis nula

| Prueba de muestras emparejadas  |                         |                        |                               |  |                |       |    |                     |
|---|-------------------------|------------------------|-------------------------------|--|----------------|-------|----|---------------------|
|   | Diferencias emparejadas |                        |                               |  |                | t     | gl | Sig.<br>(bilateral) |
|   | Media                   | Desviación<br>estándar | Media de<br>error<br>estándar | 95% de intervalo de<br>confianza de la<br>diferencia |                |       |    |                     |
|   |                         |                        |                               | Inferior   | Superior       |       |    |                     |
| COSTO LOGISTICOS ANTES<br>DE LA APLICACION DE LA<br>GESTION LOGISTICA -<br>COSTO LOGISTICOS<br>DESPUES DE LA<br>APLICACION DE LA<br>GESTION LOGISTICA | 946,81583               | 856,5953<br>3          | 247,2777<br>7                 | 402,56<br>113  | 1491,070<br>54 | 3,829 | 11 | ,003                |

De acuerdo a la regla de decisión y apreciando que el resultado de la significancia de la prueba usada de T student, es de 0,003

Por lo cual la hipótesis nula se rechaza y la alterna se acepta

## b) Análisis de la primera Hipótesis específica

- **Ha:** La aplicación de la Gestión Logística reduce los costos de compra del I.E.P. “Liceo Mi Dulce Angelito” Callao – 2017

Para poder constatar la Hipótesis General, en primer lugar se determinó si los datos recolectados antes y después de la herramienta de Gestión Logística es paramétrico, para lo cual se realizó el análisis de normalidad mediante la aplicación del estadígrafo de Shapiro Wilk, esto debido a que se tiene un total de 12 datos es por ello la aplicación de esta.

### Regla de decisión:

Si  $p\text{valor} \leq 0.05$ , los datos de la serie tienen un comportamiento no paramétrico

Si  $p\text{valor} > 0.05$ , los datos de la serie tienen un comportamiento paramétrico

### Pruebas de normalidad

|  | Shapiro-Wilk |    |      |
|--|--------------|----|------|
|  | Estadístico  | Gl | Sig. |
| COSTO DE COMPRA ANTES DE LA APLICACION DE LA GESTION LOGISTICA   | ,906         | 12 | ,187 |
| COSTO DE COMPRA DESPUES DE LA APLICACION DE LA GESTION LOGISTICA | ,940         | 12 | ,496 |

\*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

De la prueba de normalidad se obtuvo que la significancia de los Costos logísticos, antes y después es 0.187 y 0.496 respectivamente, para lo cual siguiendo la regla de decisión se obtuvo Paramétrico y Paramétrico, por consiguiente, se usara la prueba de T student.



### Contrastación de la hipótesis específica

**Ho:** La aplicación de la Gestión Logística no reduce los costos de compra del I.E.P. “Liceo Mi Dulce Angelito” Callao – 2017

**Ha:** La aplicación de la Gestión Logística reduce los costos de compra del I.E.P. “Liceo Mi Dulce Angelito” Callao – 2017

**Regla de decisión:**

$$H_o: \mu_{CCa} < \mu_{CCd}$$

$$H_a: \mu_{CCa} \geq \mu_{CCd}$$

| Estadísticas de muestras emparejadas                             |           |    |                     |                         |
|--|-----------|----|---------------------|-------------------------|
|  | Media     | N  | Desviación estándar | Media de error estándar |
| COSTO DE COMPRA ANTES DE LA APLICACION DE LA GESTION LOGISTICA   | 2757,4100 | 12 | 1841,80710          | 531,68391               |
| COSTO DE COMPRA DESPUES DE LA APLICACION DE LA GESTION LOGISTICA | 1922,1417 | 12 | 1128,95311          | 325,90069               |

De acuerdo a la comparación de medias y siguiendo la regla de decisión de la constatación de hipótesis, la media de los costos de compra antes es 2757,41 es mayor que los costos logísticos después que es 1922,1417, por lo cual se cumple que  $H_a: \mu_{CCa} \geq \mu_{CCd}$ , esto nos quiere decir que la hipótesis nula se rechaza y la hipótesis alterna se acepta, la cual es: La aplicación de la Gestión Logística reduce los costos de compra del I.E.P. “Liceo Mi Dulce Angelito” Callao – 2017

Para la verificación si el análisis es el correcto, se realizó el análisis de significancia de los resultados de la prueba de T student

**Regla de decisión:**

Si  $p\text{valor} \leq 0.05$ , se rechaza la hipótesis nula

Si  $p\text{valor} > 0.05$ , se acepta la hipótesis nula

| Prueba de muestras emparejadas   |                         |                        |                               |  |                |           |    |                     |
|--|-------------------------|------------------------|-------------------------------|--|----------------|-----------|----|---------------------|
|  | Diferencias emparejadas |                        |                               |  |                | t         | gl | Sig.<br>(bilateral) |
|  | Media                   | Desviación<br>estándar | Media de<br>error<br>estándar | 95% de intervalo de<br>confianza de la<br>diferencia |                |           |    |                     |
|  |                         |                        |                               | Inferior   | Superior       |           |    |                     |
| COSTO DE COMPRA<br>ANTES DE LA<br>APLICACION DE LA<br>GESTION<br>LOGISTICA - COSTO<br>DE COMPRA<br>DESPUES DE LA<br>APLICACION DE LA<br>GESTION<br>LOGISTICA | 835,26<br>833           | 826,051<br>06          | 238,460<br>40                 | 310,420<br>53  | 1360,11<br>614 | 3,50<br>3 | 11 | ,005                |

De acuerdo a la regla de decisión y apreciando que el resultado de la significancia de la prueba usada de T student, es de 0,005

Por lo cual la hipótesis nula se rechaza.

- **Ha:** La aplicación de la Gestión Logística reduce los costos de almacenamiento del I.E.P. “Liceo Mi Dulce Angelito” Callao – 2017

Para poder constatar la Hipótesis General, en primer lugar se determinó si los datos recolectados antes y después de la herramienta de Gestión Logística es paramétrico, para lo cual se realizó el análisis de normalidad mediante la aplicación del estadígrafo de Shapiro Wilk, esto debido a que se tiene un total de 12 datos es por ello la aplicación de esta.

#### Regla de decisión:

Si  $p\text{valor} \leq 0.05$ , los datos de la serie tienen un comportamiento no paramétrico

Si  $p\text{valor} > 0.05$ , los datos de la serie tienen un comportamiento paramétrico

**Pruebas de normalidad**

|  | Shapiro-Wilk |    |      |
|--|--------------|----|------|
|  | Estadístico  | gl | Sig. |
| COSTO DE ALMACENAMIENTO<br>ANTES DE LA APLICACION DE<br>LA GESTION LOGISTICA   | ,724         | 12 | ,001 |
| COSTO DE ALMACENAMIENTO<br>DESPUES DE LA APLICACION<br>DE LA GESTION LOGISTICA | ,723         | 12 | ,001 |

a. Corrección de significación de Lilliefors

De la prueba de normalidad se obtuvo que la significancia de los Costos logísticos, antes y después es 0.001 y 0.001 respectivamente, para lo cual siguiendo la regla de decisión se obtuvo No Paramétrico y No paramétrico, teniendo esto un comportamiento No paramétrico, por consiguiente, se usara la prueba de Wilcoxon.

### Contrastación de la hipótesis general

**Ho:** La aplicación de la Gestión Logística no reduce los costos de almacenamiento del I.E.P. “Liceo Mi Dulce Angelito” Callao – 2017

**Ha:** La aplicación de la Gestión Logística reduce los costos de almacenamiento del I.E.P. “Liceo Mi Dulce Angelito” Callao – 2017

### Regla de decisión:

$H_o: \mu CAa < \mu CAd$

$H_a: \mu CAa \geq \mu CAd$

### Estadísticos descriptivos

|  | N  | Media    | Desviación<br>estándar | Mínimo | Máximo |
|--|----|----------|------------------------|--------|--------|
| COSTO DE<br>ALMACENAMIENTO<br>ANTES DE LA<br>APLICACION DE LA<br>GESTION LOGISTICA   | 12 | 462,1842 | 4,80006                | 448,71 | 466,21 |
| COSTO DE<br>ALMACENAMIENTO<br>DESPUES DE LA<br>APLICACION DE LA<br>GESTION LOGISTICA | 12 | 410,3450 | 3,04566                | 407,75 | 416,45 |

De acuerdo a la comparación de medias y siguiendo la regla de decisión de la constatación de hipótesis, la media de los costos de almacenamiento antes es 462,18 mayor que los costos de almacenamiento después que es 410,35, por lo cual se cumple que  $H_a: \mu CAa \geq \mu CAd$ , esto nos quiere decir que la hipótesis nula se rechaza y la hipótesis alterna se acepta, la cual es: La aplicación de la Gestión Logística reduce los costos de almacenamiento del I.E.P. “Liceo Mi Dulce Angelito” Callao – 2017

Para la verificación si el análisis es el correcto, se realizó el análisis de significancia de los resultados de la prueba de T student.

**Regla de decisión:**

Si  $p\text{valor} \leq 0.05$ , se rechaza la hipótesis nula

Si  $p\text{valor} > 0.05$ , se acepta la hipótesis nula

| Estadísticos de prueba <sup>a</sup>       |  |
|---|--|
|   | COSTO DE ALMACENAMIENTO<br>DESPUES DE LA APLICACION DE<br>LA GESTION LOGISTICA - COSTO<br>DE ALMACENAMIENTO ANTES DE<br>LA APLICACION DE LA GESTION<br>LOGISTICA |
| Z   | -3,059 <sup>b</sup>  |
| Sig. asintótica (bilateral)               | ,002   |
| a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon |  |
| b. Se basa en rangos positivos.           |  |

De acuerdo a la regla de decisión y apreciando que el resultado de la significancia de la prueba usada de wilcoxon, es de 0,002

Por lo cual la hipótesis nula se rechaza

- **Ha:** La aplicación de la Gestión Logística reduce los costos de transporte del I.E.P. “Liceo Mi Dulce Angelito” Callao – 2017

Para poder constatar la Hipótesis Específica, en primer lugar se determinó si los datos recolectados antes y después de la herramienta de Gestión Logística es paramétrico, para lo cual se realizó el análisis de normalidad mediante la aplicación del estadígrafo de Shapiro Wilk, esto debido a que se tiene un total de 12 datos es por ello la aplicación de esta.

### Regla de decisión:

Si  $p\text{valor} \leq 0.05$ , los datos de la serie tienen un comportamiento no paramétrico

Si  $p\text{valor} > 0.05$ , los datos de la serie tienen un comportamiento paramétrico

### Pruebas de normalidad

|  | Shapiro-Wilk |    |      |
|--|--------------|----|------|
|  | Estadístico  | gl | Sig. |
| COSTO DE TRANSPORTE<br>ANTES DE LA APLICACION DE<br>LA GESTION LOGISTICA   | ,850         | 12 | ,037 |
| COSTO DE TRANSPORTE<br>DESPUES DE LA APLICACION<br>DE LA GESTION LOGISTICA | ,870         | 12 | ,065 |

\*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

De la prueba de normalidad se obtuvo que la significancia de los Costos logísticos, antes y después es 0.037 y 0.065 respectivamente, para lo cual siguiendo la regla de decisión se obtuvo Paramétrico y No paramétrico, teniendo esto un comportamiento No paramétrico, por consiguiente, se usara la prueba de Wilcoxon.

### Contrastación de la hipótesis específica

**Ho:** La aplicación de la Gestión Logística no reduce los costos de transporte del I.E.P. “Liceo Mi Dulce Angelito” Callao – 2017

**Ha:** La aplicación de la Gestión Logística reduce los costos de transporte del I.E.P. “Liceo Mi Dulce Angelito” Callao – 2017

### Regla de decisión:

Ho:  $\mu_{CTa} < \mu_{CTd}$

Ha:  $\mu_{CTa} \geq \mu_{CTd}$

### Estadísticos descriptivos

|  | N  | Media    | Desviación<br>estándar | Mínimo | Máximo |
|--|----|----------|------------------------|--------|--------|
| COSTO DE<br>TRANSPORTE ANTES<br>DE LA APLICACION DE<br>LA GESTION<br>LOGISTICA   | 12 | 427,5000 | 57,85955               | 370,00 | 555,00 |
| COSTO DE<br>TRANSPORTE<br>DESPUES DE LA<br>APLICACION DE LA<br>GESTION LOGISTICA | 12 | 367,7917 | 18,37421               | 350,00 | 400,00 |

De acuerdo a la comparación de medias y siguiendo la regla de decisión de la constatación de hipótesis, la media de los costos de compra antes es 427,50 es mayor que los costos logísticos después que es 367,7917, por lo cual se cumple que Ha:  $\mu_{CTa} \geq \mu_{CTd}$  esto nos quiere decir que la hipótesis nula se rechaza y la hipótesis alterna se acepta.

Para la verificación si el análisis es el correcto, se realizó el análisis de significancia de los resultados de la prueba de Wilcoxon

**Regla de decisión:**

Si  $p\text{valor} \leq 0.05$ , se rechaza la hipótesis nula

Si  $p\text{valor} > 0.05$ , se acepta la hipótesis nula

| Estadísticos de prueba                    |  |
|---|--|
|   | COSTO DE TRANSPORTE<br>DESPUES DE LA APLICACION DE<br>LA GESTION LOGISTICA - COSTO<br>DE TRANSPORTE ANTES DE LA<br>APLICACION DE LA GESTION<br>LOGISTICA |
| Z   | -2,580 <sup>b</sup>  |
| Sig. asintótica (bilateral)               | ,010   |
| a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon |  |
| b. Se basa en rangos positivos.           |  |

De acuerdo a la regla de decisión y apreciando que el resultado de la significancia de la prueba usada de wilcoxon, es de 0,010

Por lo cual la hipótesis nula se Rechaza.



#### 4. DISCUSIÓN

- En la presente investigación se dio por resultado la disminución del 25.76% en los costos logísticos de la empresa donde se realizó la aplicación la gestión logística, para lo cual Guerrero en su investigación “Estrategia para la minimización de costos logísticos: aplicación en una empresa piloto” compartió sus resultados la cual obtuvo en un resultado favorable en los costos logísticos, pero en este caso en una reducción del 8% del total. Esto lo hizo posible mediante la aplicación de gestión logística en términos administrativos de la cadena de suministro, tomando importancia a la necesidad de evaluar, integrar y optimizar todos los procesos internos logísticos como se aplicó en este trabajo
- ULLOA en su investigación “técnicas y herramientas para la gestión de abastecimiento” nos afirma que es muy importante planificar y prever los requerimientos ya que estos reducen costos, y hacer constantemente un monitoreo del desempeño de los proveedores mediante criterios competentes al mercado que busca la empresa, tal cual como se aplicó en el presente trabajo de investigación; mediante la aplicación de la herramienta evaluación de cumplimiento de despacho y cálculos de los proveedores certificados mensualmente, esto influyendo en los costos logísticos en estudio.
- En la investigación, como es una empresa que solo trabaja con cliente interno para el cumplimiento del nivel despacho de requerimientos se obtuvo una mejora entre la pre y post herramienta un total de 40.47 %, como afirma Arrieta en su investigación, que logró reducir el 80% los tiempos de despacho, ampliando sus requerimientos cumplidos y genero reducción costos logísticos esto en una empresa de un operador logístico la cual por final genero mejoro el indicador del nivel de cumplimiento de pedidos.

- Según Francisco en su investigación aplicando la gestión de almacenes le permitió una fácil coordinación de información y distribución del almacén que supera las expectativas del mercado laboral, generando así un resultado positivo reduciendo el costo de transporte en un 43%, comparada con la reducción del proyecto elaborado que consta en una reducción del 13.97%; esto generado por la disminución de inventarios, rotación de artículos y coordinación de recursos y espacios.
- En el estudio se tuvo como resultado la disminución de 11.22% del costo de almacenamiento comparada con el 38.45% que tuvo como resultado Guerrero en su trabajo de investigación “Diseño de un plan de requerimientos de materiales y su impacto en los costos de inventarios de la empresa Quiñones Industrial Trujillo S.R.L”, esto respaldado mediante un plan de requerimiento de materiales, solicitando cantidades óptimas en fechas adecuadas para el uso de estas, así optimizando los procesos.

## **5. CONCLUSIÓN**

- Se afirma que la gestión logística reduce los costos logísticos en el I.E.P “Liceo Mi Dulce Angelito”, ya que en dicha empresa nunca se usó alguna herramienta o interés en mejorar dicha área por falta de conocimiento y tiempo.
- La búsqueda de proveedores de confianza y que cumplan ciertos criterios como crédito de pago, precios competitivos, y stock ayudaron a reducir y trabajar mejor con estos, reduciendo considerablemente algunos costos alternos.
- Tener un mejor procedimiento de requerimiento mediante sustento probatorio genero un mejor nivel de cumplimiento de despacho, debido a que la aplicación de hoja de requerimiento en una empresa de servicio donde solo existe demanda del cliente interno para la continuación de flujo de trabajo fue importante.
- El orden de las existencias de productos que se encuentran en almacén ayudan a una mejor organización y prevención de compras de los productos que son necesarios y tienen poco stock en almacén y son críticos para su uso cotidiano en la empresa.

## **6. RECOMENDACIONES**

- Se recomienda seguir usando esta herramienta o mejorarla aplicando en un enfoque más amplio, debido a que la institución está en continuo crecimiento y con proyecto de próximo año abrir más salones para lo cual podría ser útil para un ahorro significativo y mejor proceso de trabajo.
- Se puede buscar más KPIS de evaluación logísticas para empresas del rubro de la investigación, para poder tener un mejor control logístico; poder ampliar el número de proveedores el cual se trabajó con conocidos por mi persona, por la experiencia que llevo en rubro trabaje con los contactos ya obtenidos.
- Se recomienda usar alternativas sustentadoras al requerimiento, mediante correos o encontrar conocimientos alternos a estos, dependiendo del rubro de la empresa que se hace la investigación, debido a que una empresa industrial es muy diferente en la fluctuación de requerimientos a una de servicios en este caso educativo.

## 7. BIBLIOGRAFIA

ALEMAN, Katherine. Propuesta de un plan de mejora para la gestión logística en la empresa constructora Jordan S.R.L. de la ciudad de Tumbes”. Tesis (Título de Ingeniero Civil). Trujillo: Universidad privada Antenor Orrego, 2014. Disponible en: [http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/upaorep/616/1/ALEM%C3%81NLUP%C3%9A\\_PLAN\\_GESTI%C3%93N\\_LOGISTICA.pdf](http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/upaorep/616/1/ALEM%C3%81NLUP%C3%9A_PLAN_GESTI%C3%93N_LOGISTICA.pdf)

ARRIETA, Eduardo. Propuesta de mejora en un operador logístico: análisis, evaluación y mejora de los flujos logísticos de su centro de distribución. Tesis (Título de Ingeniero Industrial). Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, 2010. 107 pp.

BALLOU, Ronald. Logística: Administración de la cadena de suministro. 5ta edición. México: Pearson Education, 2004. 816 pp.

ISBN: 9702605407

BOHORQUEZ, Ella. PUELLO, Roy. Diseño de un modelo de gestión logística para mejorar la eficiencia organizacional de la empresa coralina & pisos S.A. Corpisos S.A. en el municipio de Turbaco, Bolívar. Tesis (Título de administrador de empresas). Cartagena: Universidad de Cartagena, 2013. Disponible en: <http://190.242.62.234:8080/jspui/bitstream/11227/468/1/TESIS.pdf>

ESCRIVÁ, Joan, SAVALL, Vicent y MARTINEZ, Alicia. Gestión de Compras. McGraw-Hill/Interamericana de España, S.L.

ISBN: 9788448193607

FLORES, Cinthia. La Gestión logística y su influencia en la rentabilidad de las empresas especialistas en implementación de campamentos para el sector minero en lima metropolitana. Tesis (Titulo de Contador Público). Lima: Universidad de San Martin de Porres, 2014. 115 pp.

FRANCISCO, Lorena. Análisis y propuestas de mejora de sistema de gestión de almacenes de un operador logístico. Tesis (Magister en Ingeniería Industrial). Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, 2014. 96 pp.

GOMEZ, Juan. Gestión Logística y comercial. Madrid: McGraw-Hill/Interamericana de España, S.L, 2013. 216 pp.

ISBN: 9788448184063

GOMEZ, Cristian. Propuesta de un modelo de gestión logística de abastecimiento internacional en las empresas grandes e importadores de materia prima, caso Manizales. Tesis (Magister en administración). Manizales: Universidad Nacional de Colombia, 2006. Disponible en: [https://www.researchgate.net/profile/Cristian\\_Gomez3/publication/30757307\\_Propuesta\\_de\\_un\\_modelo\\_de\\_gestion\\_logistica\\_de\\_abastecimiento\\_internacional\\_en\\_las\\_empresas\\_grandes\\_e\\_importadoras\\_de\\_materia\\_prima\\_caso\\_Manizales/links/54411c100cf2e6f0c0f5fe3d/Propuesta-de-un-modelo-de-gestion-logistica-de-abastecimiento-internacional-en-las-empresas-grandes-e-importadoras-de-materia-prima-caso-Manizales.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Cristian_Gomez3/publication/30757307_Propuesta_de_un_modelo_de_gestion_logistica_de_abastecimiento_internacional_en_las_empresas_grandes_e_importadoras_de_materia_prima_caso_Manizales/links/54411c100cf2e6f0c0f5fe3d/Propuesta-de-un-modelo-de-gestion-logistica-de-abastecimiento-internacional-en-las-empresas-grandes-e-importadoras-de-materia-prima-caso-Manizales.pdf)

GUERRERO, Natalia. Estrategia para la minimización de costos logísticos: aplicaciones en una empresa piloto. Tesis (Magíster en administración). Manizales: Universidad Nacional de Colombia, 2012. Disponible en: [http://www.bdigital.unal.edu.co/9035/1/7709509.2012\\_.pdf](http://www.bdigital.unal.edu.co/9035/1/7709509.2012_.pdf)

HERNANDEZ, Roberto, FERNANDEZ, Carlos y BAPTISTA, Pilar. Metodología de la Investigación. 4ta ed. [México]: McGraw-Hill/Interamericana de España, S.A, 2006. 896 pp.

ISBN: 9701057538

INTRODUCCION al strategic sourcing [Mensaje en un Blog]. [Lima]: Canales, R, (29 de agosto del 2013). [Fecha de Consulta: 22 de mayo del 2017]. Recuperado de: [gestionestrategicadecompras.blogspot.pe](http://gestionestrategicadecompras.blogspot.pe)

MAULEÓN, Mikel. Logística y costos. [España]: Ediciones Díaz de Santos, 2006. [512] pp.

ISBN: 8479787414

MORA, Luis. Indicadores de la Gestión Logística. 2da edición. Colombia: ECOE EDICIONES, 2008.

ISBN: 9789586485630

MORA, Luis. Gestión logística integral: Las mejores prácticas en la cadena de abastecimiento. [Colombia]: Starbook Editorial, 2011. 342 pp.

ISBN: 9788492650880

PORTAL, Carlos. Costos Logísticos. [España]: Editorial Acad Mica Espa., 2012. 80 pp.

ISBN: 9783659035661

SORIANO, Claudio. Compras e Inventarios. Madrid: Ediciones Díaz de Santos, 1995. 150 pp.

ISBN: 847978284

ULLOA, Karem. Técnicas y herramientas para la gestión del abastecimiento. Tesis (Título en Ingeniería Civil). Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, 2009. 102 pp.

VELASCO, Juan. Gestión de la logística en la empresa. España: Pirámide, 2013. 208 pp.

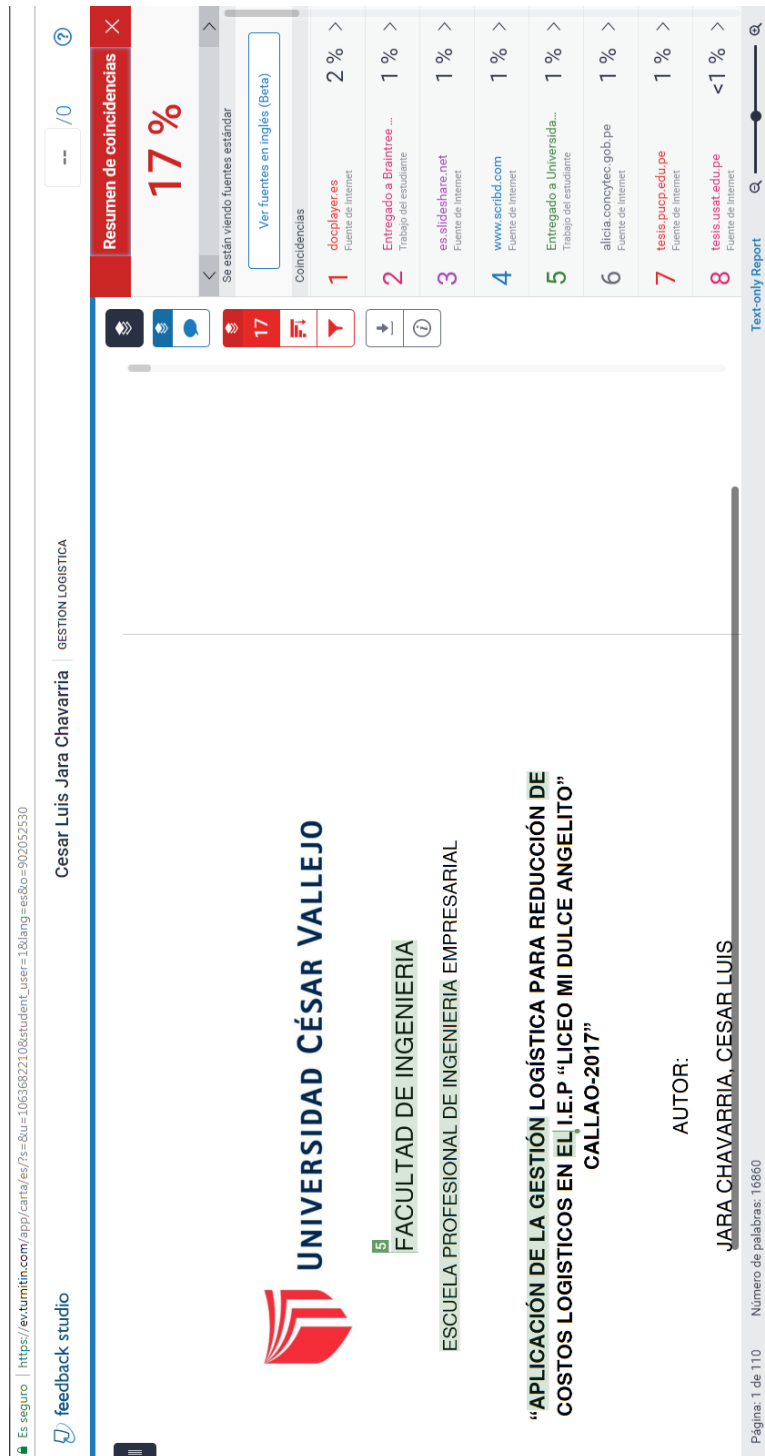
ISBN: 9788436829488

ESCALANTE, Juan. Costos Logísticos. [España]: Ecoe Ediciones, 2016. 129 pp.

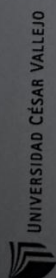
ISBN: 9789587711288



- **ANEXO 1: TURNITIN**



- ANEXO 2: VALIDACION DE INSTRUMENTO



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE: Gestión Logística

| N° | VARIABLES/DIMENSIONE/INDICADORES  | Pertinencia <sup>1</sup> |    | Relevancia <sup>2</sup> |    | Claridad <sup>3</sup> |    | Sugerencias |
|----|---|--------------------------|----|-------------------------|----|-----------------------|----|-------------|
|    |   | SI                       | No | SI                      | No | SI                    | No |             |
|    | <b>VARIABLE INDEPENDIENTE:</b>  |                          |    |                         |    |                       |    |             |
|    | Gestión Logística   |                          |    |                         |    |                       |    |             |
|    | DIMENSION 1. Gestión de Compra y Aprovechamiento  |                          |    |                         |    |                       |    |             |
| 1  | Proveedores certificados:<br>Valor = N° Proveedores certificados x 100<br>N° Total de proveedores               | SI                       | No | SI                      | No | SI                    | No |             |
|    | DIMENSION 2. Gestión de inventario  |                          |    |                         |    |                       |    |             |
| 2  | Duración de inventario:<br>Valor = N° Inventario final x 30 días<br>N° salidas promedio                         | SI                       | No | SI                      | No | SI                    | No |             |
|    | DIMENSION 3. Gestión de Almacenamiento  |                          |    |                         |    |                       |    |             |
| 3  | Nivel de cumplimiento en despachos:<br>valor = N° despachos cumplidos x 100<br>N° total de despachos requeridos | SI                       | No | SI                      | No | SI                    | No |             |

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Alto

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [ ] No aplicable [ ]  
 Apellidos y nombres del juez validador. Dr. Mg. Sinclair Romero DNI: 40608454  
 Especialidad del validador: Ing. Industrias, MSc en Dirección de IT

20 de junio del 2017

Firma del Experto Informante.

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.  
<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo  
<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE: Costos Logísticos

| N° | VARIABLES/DIMENSIONE/INDICADORES  | Pertinencia <sup>1</sup> |    | Relevancia <sup>2</sup> |    | Claridad <sup>3</sup> |    |
|----|---|--------------------------|----|-------------------------|----|-----------------------|----|
|    |   | Si                       | No | Si                      | No | Si                    | No |
|    | VARIABLE DEPENDIENTE:<br>Costos Logísticos                                      |                          |    |                         |    |                       |    |
|    | DIMENSIÓN 1: Costos de Compra   | Si                       | No | Si                      | No | Si                    | No |
| 1  | Costo de compra = C. personal + G. Servicio + G. compra                         |                          |    |                         |    |                       |    |
|    | DIMENSIÓN 2: Costo de Almacenamiento  | Si                       | No | Si                      | No | Si                    | No |
| 2  | Costo de almacén = Valor de espacio + G. Servicio + C. inventario + C. personal |                          |    |                         |    |                       |    |
|    | DIMENSIÓN 3: Costo de Transporte  | Si                       | No | Si                      | No | Si                    | No |
| 3  | costo de transporte = C. personal + C. medio de transporte                      |                          |    |                         |    |                       |    |

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X]      Aplicable después de corregir [ ]      No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador. Dni Mg: Sánchez Requena      DNI: 4060375

Especialidad del validador: Mg. Inés delgado MSc. Dirección TI

22 de Junio del 2017

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.  
<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo  
<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Firma del Experto Informante.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE: Costos Logísticos**

| N° | VARIABLE/DIMENSIONE/INDICADORES  | Pertinencia <sup>1</sup> |    | Relevancia <sup>2</sup> |    | Claridad <sup>3</sup> |    |
|----|--|--------------------------|----|-------------------------|----|-----------------------|----|
|    |  | Si                       | No | Si                      | No | Si                    | No |
|    | VARIABLE DEPENDIENTE;  |                          |    |                         |    |                       |    |
|    | Costos Logísticos  | ✓                        |    | ✓                       |    | ✓                     |    |
|    | DIMENSIÓN 1: Costos de Compra  |                          |    |                         |    |                       |    |
| 1  | Costo de compra= C. personal + G. Servicio+ G. compra                        | ✓                        |    | ✓                       |    | ✓                     |    |
|    | DIMENSIÓN 2. Costo de Almacenamiento   |                          |    |                         |    |                       |    |
| 2  | Costo de almacén= Valor de espacio + G. Servicio+ C. Inventario+ C. personal | ✓                        |    | ✓                       |    | ✓                     |    |
|    | DIMENSIÓN 3. Costo de Transporte   |                          |    |                         |    |                       |    |
| 3  | costo de transporte= C. personal+ +C. medio de transporte                    | ✓                        |    | ✓                       |    | ✓                     |    |

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [ ]

Aplicable después de corregir [ ]

No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador: Doncel Silva

Dr/Mg/

DNI: 10792639

Especialidad del validador: MSc. Ing. Industrial

... de Junio del 2017

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.  
<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.  
<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota.** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

DANIEL RICARDO  
SILVA SIU  
INGENIERO INDUSTRIAL  
Reg. 733 N° 11753

Firma del Experto Informante.



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE: Gestión Logística

| N° | VARIABLES/DIMENSIONE/INDICADORES                   | Pertinencia <sup>1</sup> |    | Relevancia <sup>2</sup> |    | Claridad <sup>3</sup> |    | Sugerencias |
|----|--|--------------------------|----|-------------------------|----|-----------------------|----|-------------|
|    |  | Si                       | No | Si                      | No | Si                    | No |             |
|    | <b>VARIABLE INDEPENDIENTE:</b>                     |                          |    |                         |    |                       |    |             |
|    | Gestión Logística                                  |                          |    |                         |    |                       |    |             |
|    | DIMENSIÓN 1. Gestión de Compra y Aprovisionamiento |                          |    |                         |    |                       |    |             |
|    | Proveedores certificados:                          |                          |    |                         |    |                       |    |             |
| 1  | Valor = N° Proveedores certificados x 100          |                          |    |                         |    |                       |    |             |
|    | N° Total de proveedores                            |                          |    |                         |    |                       |    |             |
|    | DIMENSIÓN 2. Gestión de Inventario                 |                          |    |                         |    |                       |    |             |
| 2  | Duración de inventario:                            |                          |    |                         |    |                       |    |             |
|    | Valor = N° Inventario final x 30 días              |                          |    |                         |    |                       |    |             |
|    | N° salidas promedio                                |                          |    |                         |    |                       |    |             |
|    | DIMENSIÓN 3. Gestión de Almacenamiento             |                          |    |                         |    |                       |    |             |
| 3  | Nivel de cumplimiento en despachos:                |                          |    |                         |    |                       |    |             |
|    | valor = N° despachos cumplidos x 100               |                          |    |                         |    |                       |    |             |
|    | N° total de despachos requeridos                   |                          |    |                         |    |                       |    |             |

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Se hay

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [ ☒ ] Aplicable después de corregir [ ☐ ] No aplicable [ ☐ ]  
 Apellidos y nombres del juez validador: Dr/ Daniel Silva DNI: 10792639  
 Especialidad del validador: MSc. Ing. INO. Industrial

... de junio del 2017

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.  
<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo  
<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

DANIEL RICARDO  
SILVA SIU  
INGENIERO INDUSTRIAL  
C.O.P. N° 1142

Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE: Costos Logísticos

| N° | VARIABLES/DIMENSIONE/INDICADORES   | Pertinencia <sup>1</sup> |    | Relevancia <sup>2</sup> |    | Claridad <sup>3</sup> |    |
|----|--|--------------------------|----|-------------------------|----|-----------------------|----|
|    |  | Si                       | No | Si                      | No | Si                    | No |
|    | VARIABLE DEPENDIENTE;  |                          |    |                         |    |                       |    |
|    | Costos Logísticos  |                          |    |                         |    |                       |    |
|    | DIMENSIÓN 1: Costos de Compra  |                          |    |                         |    |                       |    |
| 1  | Costo de compra= C. personal + G. Servicio+ G. compra                        |                          |    |                         |    |                       |    |
|    | DIMENSIÓN 2. Costo de Almacenamiento   |                          |    |                         |    |                       |    |
| 2  | Costo de almacén= Valor de espacio + G. Servicio+ C. Inventario+ C. personal |                          |    |                         |    |                       |    |
|    | DIMENSIÓN 3. Costo de Transporte   |                          |    |                         |    |                       |    |
| 3  | costo de transporte= C. personal+ +C. medio de transporte                    |                          |    |                         |    |                       |    |

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Sumatoria

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [ ☒ ]

Aplicable después de corregir [ ☐ ] No aplicable [ ☐ ]

Apellidos y nombres del juez validador: Dr/ Mg: Dr. Jorge Díaz Dumont DNI: 08692815

Especialidad del validador: Mg. en Logística

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

22 de Junio del 2017

Dr. Jorge Díaz Dumont

Ingeniero Industrial CIP 43232

Urb. El Encanto C.P. 83055815

Docente de Escuela Universitaria

Firma del Experto Informante.

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE: Gestión Logística**

| N° | VARIABLES/DIMENSIONE/INDICADORES  | Pertinencia <sup>1</sup> |    | Relevancia <sup>2</sup> |    | Claridad <sup>3</sup> |    | Sugerencias |
|----|---|--------------------------|----|-------------------------|----|-----------------------|----|-------------|
|    |   | Si                       | No | Si                      | No | Si                    | No |             |
|    | <b>VARIABLE INDEPENDIENTE:</b>  |                          |    |                         |    |                       |    |             |
|    | <b>Gestión Logística</b>  |                          |    |                         |    |                       |    |             |
|    | DIMENSIÓN 1. Gestión de Compra y Aprovisionamiento  |                          |    |                         |    |                       |    |             |
| 1  | Proveedores certificados:<br>Valor = N° Proveedores certificados x 100<br>N° Total de proveedores               |                          |    |                         |    |                       |    |             |
|    | DIMENSIÓN 2. Gestión de Inventario  |                          |    |                         |    |                       |    |             |
| 2  | Duración de inventario:<br>Valor= N° Inventario final x 30 días<br>N° salidas promedio                          |                          |    |                         |    |                       |    |             |
|    | DIMENSIÓN 3. Gestión de Almacenamiento  |                          |    |                         |    |                       |    |             |
| 3  | Nivel de cumplimiento en despachos:<br>valor = N° despachos cumplidos x 100<br>N° total de despachos requeridos |                          |    |                         |    |                       |    |             |

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Suficiencia

Opinión de aplicabilidad: ☒ Aplicable después de corregir [ ] No aplicable [ ]

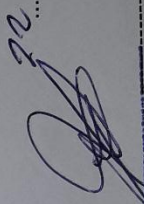
Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Dr. Jorge Díaz Dumant DNI: 036988345

Especialidad del validador: Ing. Industrial

... de junio del 2017

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.  
<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo  
<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

  
Dr. Jorge Díaz Dumant  
Ing. Industrial CIP 43232  
Lic. en Educación CPPE 036988345  
Docente de Escuela Universitaria  
Pueyrredon - UNFV

- **Anexo 3:** Instrumentos de recolección de reporte de compra



TOTAL DEL MES

S/. 0.00

**REPORTE DE COMPRA DEL MES DE .....**[illegible]



- **Anexo 4:** Instrumentos de recolección de reporte de Movilidad



## PLANILLA DE MOVILIDAD DE COMPRAS

MES

[illegible]

- 

### VERIFICACION DE EXISTENCIA

[illegible]

- 98

[illegible]



**TOTAL DEL MES** **S/. 15,548.40**

**REPORTE DE COMPRA Y SERVICIO DEL MES DE MARZO**

| FECHA      | EMPRESA                                 | RUBRO                      | TOTAL        |
|------------|---|----------------------------|--------------|
| 01/03/2017 | FERRETERIA 333                          | FERRETERIA                 | S/. 53.00    |
| 01/03/2017 | FERRETERIA 333                          | FERRETERIA                 | S/. 819.00   |
| 01/03/2017 | FERRETERIA 333                          | FERRETERIA                 | S/. 819.00   |
| 01/03/2017 | J&W                                     | FERRETERIA                 | S/. 9.00     |
| 01/03/2017 | PERNOS - YANET                          | FERRETERIA                 | S/. 35.60    |
| 01/03/2017 | VENTA DE MATERIALES<br>ESPINOZA E HIJOS | FERRETERIA                 | S/. 18.00    |
| 01/03/2017 | COMERCIAL PROVINCIA                     | FERRETERIA                 | S/. 10.00    |
| 01/03/2017 | OTROS                                   | FERRETERIA                 | S/. 7.50     |
| 01/03/2017 | OTROS                                   | ABARROTES                  | S/. 4.20     |
| 02/03/2017 | OTROS                                   | UTILES DE LIMPIEZA         | S/. 1.70     |
| 02/03/2017 | OTROS                                   | FERRETERIA                 | S/. 20.00    |
| 03/03/2017 | FERRETERIA 333                          | FERRETERIA                 | S/. 1,463.40 |
| 03/03/2017 | FERRETERIA SOSA                         | FERRETERIA                 | S/. 4.60     |
| 03/03/2017 | COMERCIAL BRIGGI                        | FERRETERIA                 | S/. 3.50     |
| 03/03/2017 | FERRETERIA 333                          | FERRETERIA                 | S/. 130.00   |
| 03/03/2017 | SODIMAC PERU SAC                        | FERRETERIA                 | S/. 179.90   |
| 03/03/2017 | OTROS                                   | UTILES DE LIMPIEZA         | S/. 4.50     |
| 03/03/2017 | OTROS                                   | UTILES DE LIMPIEZA         | S/. 60.00    |
| 04/03/2017 | OTROS                                   | CARPINTERIA                | S/. 45.00    |
| 04/03/2017 | OTROS                                   | INSTALACION DE<br>ESCALERA | S/. 800.00   |
| 04/03/2017 | OTROS                                   | FERRETERIA                 | S/. 7.20     |
| 04/03/2017 | OTROS                                   | TECNOLOGIA                 | S/. 300.00   |
| 05/03/2017 | MAESTRO PERU SAC                        | FERRETERIA                 | S/. 136.20   |
| 05/03/2017 | MAESTRO PERU SAC                        | FERRETERIA                 | S/. 4.00     |
| 06/03/2017 | FERRETERIA 333                          | FERRETERIA                 | S/. 100.50   |
| 06/03/2017 | FERRETERIA 333                          | FERRETERIA                 | S/. 223.00   |
| 06/03/2017 | FERRETERIA 333                          | FERRETERIA                 | S/. 243.40   |
| 06/03/2017 | RUEDAS Y GARRUCHAS JULIO                | FERRETERIA                 | S/. 5.00     |
| 06/03/2017 | FERRETERIA 333                          | FERRETERIA                 | S/. 223.00   |
| 06/03/2017 | FERRETERIA 333                          | FERRETERIA                 | S/. 743.00   |
| 06/03/2017 | FERRETERIA 333                          | FERRETERIA                 | S/. 100.20   |
| 06/03/2017 | FERRETERIA 333                          | FERRETERIA                 | S/. 53.00    |
| 06/03/2017 | OTROS                                   | INSUMOS DE<br>CARPINTERIA  | S/. 10.00    |
| 07/03/2017 | DARLIN BASILIA                          | FERRETERIA                 | S/. 5.00     |
| 07/03/2017 | FERRETERIA 333                          | FERRETERIA                 | S/. 175.00   |

|            |  |   |              |
|------------|--|---|--------------|
| 07/03/2017 | PETETEX                                | FABRICACION TEXTIL                        | S/. 172.00   |
| 07/03/2017 | OTROS                                  | FERRETERIA                                | S/. 5.00     |
| 07/03/2017 | OTROS                                  | FERRETERIA                                | S/. 75.00    |
| 07/03/2017 | OTROS                                  | ABARROTES                                 | S/. 5.00     |
| 07/03/2017 | OTROS                                  | ABARROTES                                 | S/. 7.50     |
| 08/03/2017 | FERRETERIA 333                         | FERRETERIA                                | S/. 24.00    |
| 08/03/2017 | FERRETERIA INVERSIONES<br>JORGE CHAVEZ | FERRETERIA                                | S/. 9.00     |
| 08/03/2017 | FERRETERIA SOSA                        | FERRETERIA                                | S/. 5.00     |
| 08/03/2017 | FERRETERIA 333                         | FERRETERIA                                | S/. 24.00    |
| 08/03/2017 | DISTRIBUCIONES ELOY                    | FERRETERIA E<br>INSUMOS DE<br>CARPINTERIA | S/. 48.00    |
| 08/03/2017 | MUEBLERIA ELEGANCIA                    | VENTA DE MUEBLE                           | S/. 760.00   |
| 08/03/2017 | OTROS                                  | ABARROTES                                 | S/. 9.00     |
| 08/03/2017 | OTROS                                  | ABARROTES                                 | S/. 28.10    |
| 09/03/2017 | FERRETERIA 333                         | FERRETERIA                                | S/. 37.50    |
| 09/03/2017 | FERRETERIA 333                         | FERRETERIA                                | S/. 425.00   |
| 09/03/2017 | FERRETERIA 333                         | FERRETERIA                                | S/. 67.50    |
|            |  |   | S/. 8,518.00 |



|       |              |
|-------|--------------|
| TOTAL | S/. 7,030.40 |
|-------|--------------|



**TOTAL DEL MES** **S/. 6,868.55**

**PORTE DE COMPRA Y SERVICIO DEL MES DE ABRIL**

| FECHA      | EMPRESA                  | RUBRO              | TOTAL        |
|------------|--------------------------|--------------------|--------------|
| 01/04/2017 | OTROS                    | FERRETERIA         | S/. 630.00   |
| 01/04/2017 | MAKRO SAC                | ABARROTES          | S/. 1,429.60 |
| 06/04/2017 | SUMINISTROS DE COMPUTO   | INSUMOS DE COMPUTO | S/. 90.00    |
| 07/04/2017 | COMERCIAL CARELY         | FERRETERIA         | S/. 30.00    |
| 07/04/2017 | LIBRERÍA BAZAR YAMILET   | LIBRERÍA           | S/. 20.00    |
| 07/04/2017 | LIBRERÍA BAZAR YAMILET   | LIBRERÍA           | S/. 45.00    |
| 08/04/2017 | OTROS                    | LIBRERÍA           | S/. 19.50    |
| 08/04/2017 | OTROS                    | FERRETERIA         | S/. 18.00    |
| 08/04/2017 | OTROS                    | FERRETERIA         | S/. 700.00   |
| 09/04/2017 | OTROS                    | ABARROTES          | S/. 29.90    |
| 09/04/2017 | OTROS                    | ABARROTES          | S/. 132.00   |
| 11/04/2017 | DISTRIBUIDORA POCHITO    | LIBRERÍA           | S/. 180.00   |
| 11/04/2017 | EDITORIAL ESCUELA ACTIVA | LIBRERÍA           | S/. 40.00    |
| 11/04/2017 | LIBRERÍA BAZAR YAMILET   | LIBRERÍA           | S/. 538.00   |
| 13/04/2017 | MAKRO SAC                | ABARROTES          | S/. 984.30   |
| 14/04/2017 | OTROS                    | FERRETERIA         | S/. 112.00   |
| 14/04/2017 | OTROS                    | FERRETERIA         | S/. 19.00    |
| 15/04/2017 | MAKRO SAC                | ABARROTES          | S/. 403.00   |
| 17/04/2017 | OTROS                    | FERRETERIA         | S/. 205.00   |
| 20/04/2017 | MAKRO SAC                | ABARROTES          | S/. 129.00   |
| 26/04/2017 | OTROS                    | FERRETERIA         | S/. 309.25   |
| 28/04/2017 | MAKRO SAC                | ABARROTES          | S/. 805.00   |
|            |                          |                    |              |
|            |                          |                    |              |
|            |                          |                    |              |
|            |                          |                    |              |
|            |                          |                    |              |
|            |                          |                    |              |
|            |                          |                    |              |
|            |                          |                    |              |
|            |                          |                    |              |
|            |                          |                    |              |
|            |                          |                    |              |
|            |                          |                    |              |
|            |                          |                    |              |
|            |                          |                    | S/. 6,868.55 |



**TOTAL DEL MES** **S/. 5,262.97**

**REPORTE DE COMPRA Y SERVICIO DEL MES DE MAYO**

| FECHA      | EMPRESA                 | RUBRO                    | TOTAL        |
|------------|-------------------------|--------------------------|--------------|
| 04/05/2017 | FERRETERIA SOSA         | FERRETERIA               | S/. 6.00     |
| 05/05/2017 | CONSORCIO MADERERO MARY | CARPINTERIA              | S/. 50.00    |
| 05/05/2017 | PLAZA VEA               | ABARROTES                | S/. 39.55    |
| 06/05/2017 | FERRETERIA SOSA         | FERRETERIA               | S/. 4.00     |
| 07/05/2017 | JK DLJM INVERSIONES     | UTILES DE LIMPIEZA       | S/. 34.00    |
| 07/05/2017 | JK DLJM INVERSIONES     | UTILES DE LIMPIEZA       | S/. 7.00     |
| 09/05/2017 | MAKRO SAC               | ABARROTES                | S/. 454.22   |
| 10/05/2017 | OTROS                   | ABARROTES                | S/. 250.00   |
| 11/05/2017 | OTROS                   |                          | S/. 16.00    |
| 11/05/2017 | CASOB TEMPUS            | ACCESORIO DE RELOJERIA   | S/. 99.00    |
| 11/05/2017 | COMERCIAL ANJALI        | LIBRERÍA                 | S/. 36.00    |
| 11/05/2017 | DOLPHY                  | TEXTIL                   | S/. 105.00   |
| 11/05/2017 | DOLPHY                  | TEXTIL                   | S/. 18.00    |
| 11/05/2017 | OTROS                   | INSUMOS DE IMPRESORA     | S/. 331.00   |
| 11/05/2017 | PLASTICOS VALERIA       | PLASTICOS                | S/. 17.50    |
| 12/05/2017 | COMERCIAL CHINOTEX      | TEXTIL                   | S/. 112.50   |
| 13/05/2017 | OTROS                   | INSUMOS DE COMPUTO       | S/. 950.00   |
| 13/05/2017 | NETINOS                 | PANADERIA                | S/. 113.20   |
| 13/05/2017 | FERRETERIA SOSA         | FERRETERIA               | S/. 295.00   |
| 15/05/2017 | OTROS                   | MANTENIMIENTO IMPRESORAS | S/. 500.00   |
| 17/05/2017 | OTROS                   | UTILES DE LIMPIEZA       | S/. 1,250.00 |
| 17/05/2017 | FERRETERIA 333          | FERRETERIA               | S/. 325.00   |
| 19/05/2017 | PASTELERIA PIEROS       | PANADERIA                | S/. 30.00    |
| 20/05/2017 | PASTELERIA PIEROS       | PANADERIA                | S/. 220.00   |
|            |                         |                          |              |
|            |                         |                          |              |
|            |                         |                          |              |
|            |                         |                          |              |
|            |                         |                          |              |
|            |                         |                          |              |
|            |                         |                          |              |
|            |                         |                          |              |
|            |                         |                          | S/. 5,262.97 |



- **Anexo 7:** Datos Post- Herramienta de Compra



|                      |                      |
|----------------------|----------------------|
| <b>TOTAL DEL MES</b> | <b>S/. 11,691.30</b> |
|----------------------|----------------------|

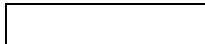
## REPORTE DE COMPRA Y SERVICIO DEL MES DE AGOSTO

[illegible]



[illegible]

| SEMANAS | DETALLE         | Costo de compra |            |             | Total        | Costo de almacenamiento |             |                  | Total      | Costo de transporte |                     | Total      |              |
|---------|-----------------|-----------------|------------|-------------|--------------|-------------------------|-------------|------------------|------------|---------------------|---------------------|------------|--------------|
|         |                 | G.Compras       | G.servicio | C. Personal |              | G. Servicio             | G. Personal | Valor de Espacio |            | G.Personal          | G. medio transporte |            |              |
| S1      | 27FEB-5MAR      | S/. 5,544.30    | S/. 50.00  | S/. 350.00  | S/. 5,944.30 | S/. 25.00               | S/. 350.00  | S/. 73.71        | S/. 448.71 | S/. 350.00          | S/. 115.00          | S/. 465.00 | S/. 6,858.01 |
| S2      | 6MAR-12MAR      | S/. 4,965.00    | S/. 50.00  | S/. 350.00  | S/. 5,365.00 | S/. 25.00               | S/. 350.00  | S/. 82.73        | S/. 457.73 | S/. 350.00          | S/. 135.00          | S/. 485.00 | S/. 6,307.73 |
| S3      | 13MAR-19MAR     | S/. 699.10      | S/. 50.00  | S/. 350.00  | S/. 1,099.10 | S/. 25.00               | S/. 350.00  | S/. 86.37        | S/. 461.37 | S/. 350.00          | S/. 85.00           | S/. 435.00 | S/. 1,995.47 |
| S4      | 20MAR-26MAR     | S/. 4,645.00    | S/. 50.00  | S/. 350.00  | S/. 5,045.00 | S/. 25.00               | S/. 350.00  | S/. 88.56        | S/. 463.56 | S/. 350.00          | S/. 55.00           | S/. 405.00 | S/. 5,913.56 |
| S5      | 27MAR-2ABR      | S/. 2,363.60    | S/. 50.00  | S/. 350.00  | S/. 2,763.60 | S/. 25.00               | S/. 350.00  | S/. 87.50        | S/. 462.50 | S/. 350.00          | S/. 35.00           | S/. 385.00 | S/. 3,611.10 |
| S6      | 3ABR-9ABR       | S/. 1,084.40    | S/. 50.00  | S/. 350.00  | S/. 1,484.40 | S/. 25.00               | S/. 350.00  | S/. 88.03        | S/. 463.03 | S/. 350.00          | S/. 30.00           | S/. 380.00 | S/. 2,327.43 |
| S7      | 10ABR-16ABR     | S/. 2,276.30    | S/. 50.00  | S/. 350.00  | S/. 2,676.30 | S/. 25.00               | S/. 350.00  | S/. 88.56        | S/. 463.56 | S/. 350.00          | S/. 40.00           | S/. 390.00 | S/. 3,529.86 |
| S8      | 27ABR-23ABR     | S/. 334.00      | S/. 50.00  | S/. 350.00  | S/. 734.00   | S/. 25.00               | S/. 350.00  | S/. 89.09        | S/. 464.09 | S/. 350.00          | S/. 20.00           | S/. 370.00 | S/. 1,568.09 |
| S9      | 24ABR-30ABR     | S/. 1,114.25    | S/. 50.00  | S/. 350.00  | S/. 1,514.25 | S/. 25.00               | S/. 350.00  | S/. 89.62        | S/. 464.62 | S/. 350.00          | S/. 35.00           | S/. 385.00 | S/. 2,363.87 |
| S10     | 1MAY-7MAY       | S/. 140.55      | S/. 50.00  | S/. 350.00  | S/. 540.55   | S/. 25.00               | S/. 350.00  | S/. 90.15        | S/. 465.15 | S/. 350.00          | S/. 40.00           | S/. 390.00 | S/. 1,395.70 |
| S11     | 8MAY-14MAY      | S/. 2,797.42    | S/. 50.00  | S/. 350.00  | S/. 3,197.42 | S/. 25.00               | S/. 350.00  | S/. 90.68        | S/. 465.68 | S/. 350.00          | S/. 205.00          | S/. 555.00 | S/. 4,218.10 |
| S12     | 15MAY-21MAY     | S/. 2,325.00    | S/. 50.00  | S/. 350.00  | S/. 2,725.00 | S/. 25.00               | S/. 350.00  | S/. 91.21        | S/. 466.21 | S/. 350.00          | S/. 135.00          | S/. 485.00 | S/. 3,676.21 |
| S1      | 1AGO-6AGO       | S/. 3,954.00    | S/. 50.00  | S/. 300.00  | S/. 4,304.00 | S/. 10.00               | S/. 350.00  | S/. 52.05        | S/. 412.05 | S/. 350.00          | S/. 0.00            | S/. 350.00 | S/. 5,066.05 |
| S2      | 7AGO-13AGO      | S/. 2,856.00    | S/. 50.00  | S/. 350.00  | S/. 3,256.00 | S/. 10.00               | S/. 350.00  | S/. 49.69        | S/. 409.69 | S/. 350.00          | S/. 3.50            | S/. 353.50 | S/. 4,019.19 |
| S3      | 14AGO-20AGO     | S/. 564.00      | S/. 50.00  | S/. 350.00  | S/. 964.00   | S/. 10.00               | S/. 350.00  | S/. 49.46        | S/. 409.46 | S/. 350.00          | S/. 30.00           | S/. 380.00 | S/. 1,753.46 |
| S4      | 21AGO-27AGO     | S/. 2,347.00    | S/. 50.00  | S/. 350.00  | S/. 2,747.00 | S/. 10.00               | S/. 350.00  | S/. 49.21        | S/. 409.21 | S/. 350.00          | S/. 45.00           | S/. 395.00 | S/. 3,551.21 |
| S5      | 28AGO - 03 SEPT | S/. 2,145.00    | S/. 50.00  | S/. 350.00  | S/. 2,545.00 | S/. 10.00               | S/. 350.00  | S/. 48.97        | S/. 408.97 | S/. 350.00          | S/. 35.00           | S/. 385.00 | S/. 3,338.97 |
| S6      | 04SEPT - 10SEPT | S/. 645.50      | S/. 50.00  | S/. 350.00  | S/. 1,045.50 | S/. 10.00               | S/. 350.00  | S/. 48.74        | S/. 408.74 | S/. 350.00          | S/. 20.00           | S/. 370.00 | S/. 1,824.24 |
| S7      | 11SEPT - 17SEPT | S/. 1,245.00    | S/. 50.00  | S/. 350.00  | S/. 1,645.00 | S/. 10.00               | S/. 350.00  | S/. 48.74        | S/. 408.74 | S/. 350.00          | S/. 15.00           | S/. 365.00 | S/. 2,418.74 |
| S8      | 18SEPT - 24SEPT | S/. 179.80      | S/. 50.00  | S/. 350.00  | S/. 579.80   | S/. 10.00               | S/. 350.00  | S/. 48.50        | S/. 408.50 | S/. 350.00          | S/. 50.00           | S/. 400.00 | S/. 1,388.30 |
| S9      | 25SEPT - 01OCT  | S/. 1,024.50    | S/. 50.00  | S/. 350.00  | S/. 1,424.50 | S/. 10.00               | S/. 350.00  | S/. 56.45        | S/. 416.45 | S/. 350.00          | S/. 0.00            | S/. 350.00 | S/. 2,190.95 |
| S10     | 02OCT - 08OCT   | S/. 225.00      | S/. 50.00  | S/. 350.00  | S/. 625.00   | S/. 10.00               | S/. 350.00  | S/. 56.45        | S/. 416.45 | S/. 350.00          | S/. 0.00            | S/. 350.00 | S/. 1,391.45 |
| S11     | 09OCT - 15OCT   | S/. 1,564.00    | S/. 50.00  | S/. 350.00  | S/. 1,964.00 | S/. 10.00               | S/. 350.00  | S/. 48.13        | S/. 408.13 | S/. 350.00          | S/. 0.00            | S/. 350.00 | S/. 2,722.13 |
| S12     | 16OCT - 22OCT   | S/. 1,565.90    | S/. 50.00  | S/. 350.00  | S/. 1,965.90 | S/. 10.00               | S/. 350.00  | S/. 47.75        | S/. 407.75 | S/. 350.00          | S/. 15.00           | S/. 365.00 | S/. 2,738.65 |

[illegible]

- **Anexo 8:** Datos de Nivel de cumplimiento



\_\_\_\_\_

Nivel de cumplimiento de despacho - SEPTIEMBRE

[illegible]



Nivel de cumplimiento de despacho - OCTUBRE

[illegible]